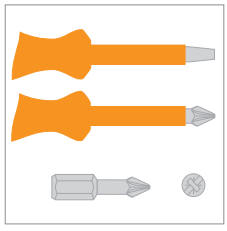
SCHALTER/TASTER/STECKDOSEN	i 864- i 868
ZEITSCHALTUHR	i 869
ZEITSCHALTUHR/INFO-LICHTSIGNAL/ DALI-DREHPOTENZIOMETER	i 870
DIMMER	i 871- i 874
BLC/PRÄSENZMELDER	i 875- i 883
WÄCHTER/BERKER CONTROL	i 884- i 892
1-10 V TECHNIK	i 893
AUSSTATTUNGSWERTE	i 894
TEMPERATURREGLER	i 895-i 896
ROLLOTEC	i 897-i 903
BERKER.NET	i 904-i 916
FUNKBUS	i 917-i 929
ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ/ EINSCHALTSTROM-BEGRENZER	i930
STECKDOSE SCHUKO MIT FI-SCHUTZSCHALTER	i 931
ANTENNEN-TECHNIK	i 932-i 933
DATEN/TELEKOMMUNIKATION	i 934-i 935
AUDIO-/VIDEOTECHNIK	i 936-i 937
MASSZEICHNUNGEN	i 937-i 946
PRÜF-, VERWALTUNGS-, WARENZEICHEN UND SYMBOLE	i947
SCHALTZEICHEN	i 948-i 951
PRODUKTÜBERSICHT	952-969
ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN	974-975
HAGER VERTRIEBSGESELLSCHAFT	976-977
IHRE ANSPRECHPARTNER	978-979

Montagehinweise

Werkzeuggröße für die Verarbeitung von BERKER-Produkten



Die Produkte besitzen Kombischrauben, die sowohl mit Kreuzschlitz- als auch Schlitz-Schraubendrehern verarbeitet werden können.

Werkzeuggrößen für Kontaktschrauben:
- Kreuzschlitz-Bits - Pozi-Drive, Größe 2
- Kreuzschlitz-Schraubendreher - Pozi-Drive, Größe 2
- Schlitz-Schraubendreher - Schneidstärke 1 mm

Werkzeuggrößen für Befestigungsschrauben:
- Kreuzschlitz-Bits - Pozi-Drive, Größe 1
- Kreuzschlitz-Schraubendreher - Pozi-Drive, Größe 1
- Schlitz-Schraubendreher - Schneidstärke 0,8 mm

Bei Verwendung von Akku-Schraubern ist ein Drehmoment von maximal 0,5 Nm zu verwenden.

Beleuchtung von Schaltern und Tastern

Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sieht vor, dass Lichtschalter leicht zugänglich und selbstleuchtend sein müssen. Die Schalter und Taster von BERKER können mit Glimm- oder Glühaggregaten ausgerüstet werden (Bei wg-Ap-Apparaten ist die Beleuchtung nicht immer nachrüstbar.).

Glimmaggregat mit N-Klemme [Best.-Nr. 1675..]

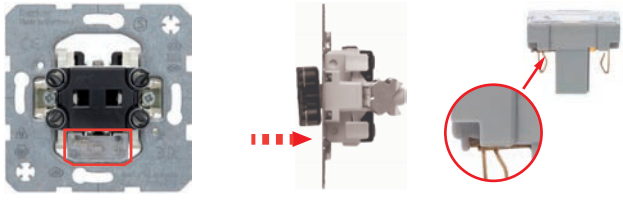


Bild 1: Das Glimmaggregat kann (ohne Ausbau des Schalters) von vorne eingesetzt oder ausgewechselt werden.
Je nach Anwendung muss die Kontaktzunge (s. Bild rechts) entfernt werden

Anwendungen

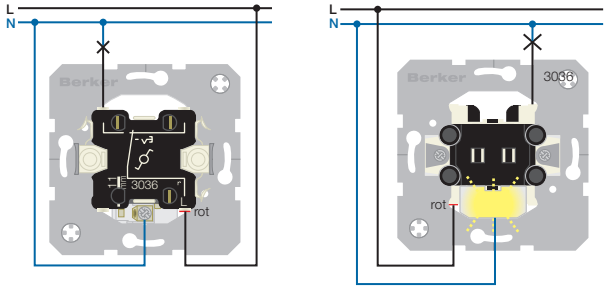


Bild 2: Dauerbeleuchtet, Ausschaltung mit Wechselschalter (Kontaktzunge am Glimmaggregat entfernen)

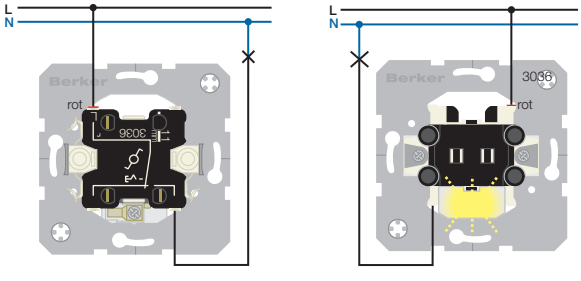


Bild 3: Beleuchtet bei AUS, Ausschaltung mit Wechselschalter

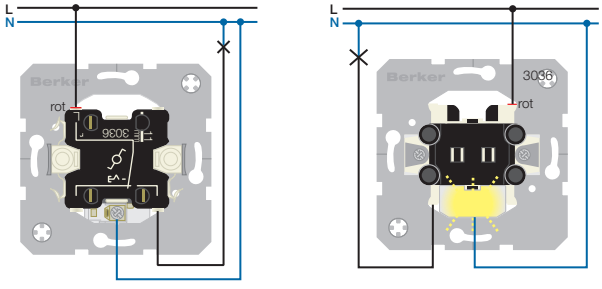


Bild 4: Beleuchtet bei EIN, Ausschaltung mit Wechselschalter (Kontaktzunge am Glimmaggregat entfernen)

Parallel zum Schaltkontakt verschaltete LED-/Glimmaggregate und Glimmlampen führen zur Unterschreitung der Kontaktöffnungsweite.

LED-Aggregat mit N-Klemme für Serienschalter [Best.-Nr. 1680]

Für die Beleuchtung von Serienschaltern in den Standard- und Flächenprogrammen von Berker steht das LED-Aggregat mit N-Klemme für Serienschalter zur Verfügung. Als Kontrollschalter zeigt es je Serie die eingeschalteten Verbraucher an.

Serien-Kontrollschalter [Best.-Nr. 3035/303550 + 1680]

Bild 5: Das LED-Aggregat besitzt Kontaktfedern (s. Bild mitte), die das einfache Aufrasten von hinten gewährleisten

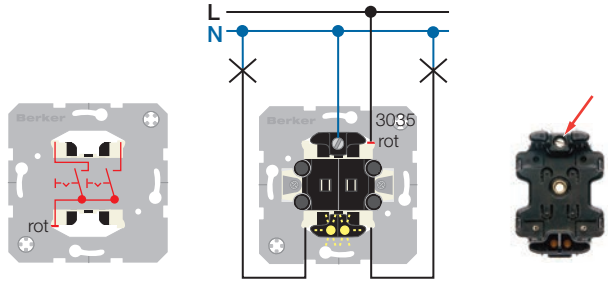


Bild 6: Serien-Kontrollschaltung (Aggregat leuchtet pro Serie bei „Ein“), N-Klemme (s. Bild rechts)

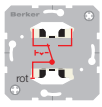
Schalter

Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) sind die hohen Einschaltströme zu beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen. Gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen.

Schalter	10 AX		16 AX	
	40 W	65 W	40 W	65 W
Unkompensiert cos φ ≈ 0,5	23	15	33	21
Kompensiert cos φ = 0,8	29	18	46	28
Kompensiert cos φ ≈ 1	34	22	51	33
Duo-Schaltung	38	28	57	42
Parallelkompensation	8	5	12	7

Tab. 1: Maximale Anzahl der zu schaltenden Leuchtstofflampen

Wechselschaltungen



3036, 3036 50 Wechselschalter
3966 Zugschalter, Aus/Wechsel
z. B. 1675 Glimmaggregat mit N-Klemme

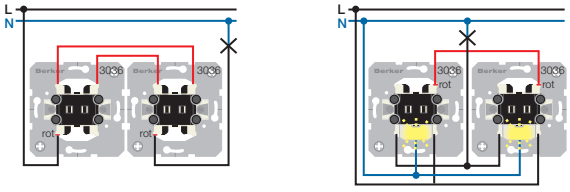


Bild 1: Wechselschaltung / Kontroll-Wechselschaltung*: Glimmaggregat leuchtet bei „Ein“

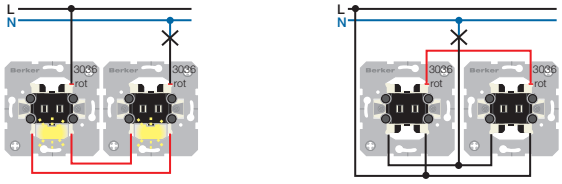
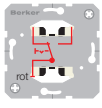


Bild 2: Wechselschaltung beleuchtet: Glimmaggregat leuchtet bei „Aus“ / Sparwechselschaltung: In jeder Schalterdose sind Phase und Lampendraht

Ausschaltungen 1-polig mit Wechselschalter



3036, 3036 50 Wechselschalter
3966 Zugschalter, Aus/Wechsel
z. B. 1675 Glimmaggregat mit N-Klemme

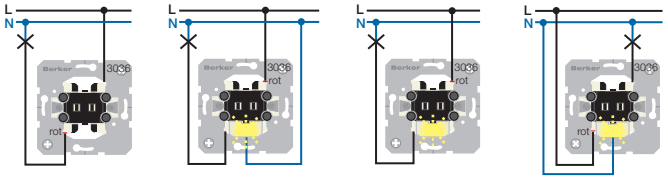
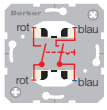


Bild 3: Ausschaltung / Kontroll-Ausschaltung*: Glimmaggregat leuchtet bei „Ein“ / Ausschaltung beleuchtet: Glimmaggregat leuchtet bei „Aus“ / Ausschaltung: Dauerbeleuchtet*

Ausschaltungen 2-polig, 10 AX



3032 Ausschalter 2-polig
z. B. 1675 Glimmaggregat

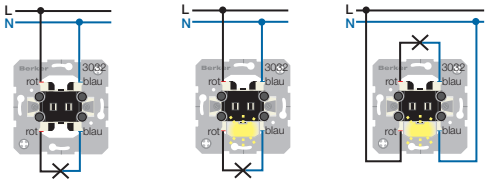
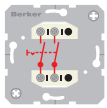


Bild 4: Ausschaltung 2-polig / Kontroll-Ausschaltung 2-polig: Glimmaggregat leuchtet bei „Ein“ / Ausschaltung 2-polig: Dauerbeleuchtet

Ausschaltungen 2-polig, 16 AX



3032 12 Ausschalter 2-polig
1600 02 Glimmaggregat für Schalter/Taster

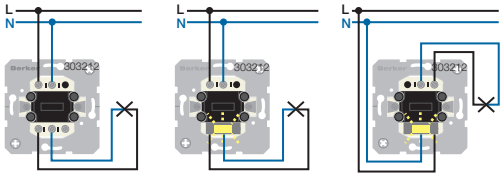
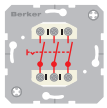


Bild 5: Ausschaltung 2-polig / Kontroll-Ausschaltung 2-polig: Glimmaggregat leuchtet bei „Ein“ / Ausschaltung 2-polig: Dauerbeleuchtet

Ausschaltungen 3-polig



3033 03 Ausschalter 3-polig
1600 Glimmaggregat für Ausschalter 3-polig

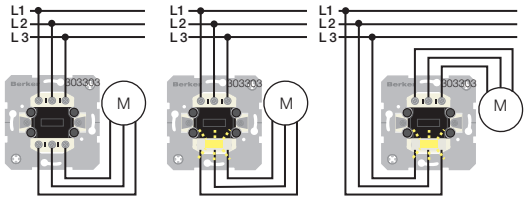
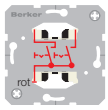


Bild 6: Ausschaltung 3-polig / Kontroll-Ausschaltung 3-polig: Glimmaggregat leuchtet bei „Ein“ / Ausschaltung 3-polig: Dauerbeleuchtet

Serienschaltungen



3035, 3035 50 Serienschalter
1680 LED-Aggregat mit N-Klemme
z. B. 1675 Glimmaggregat

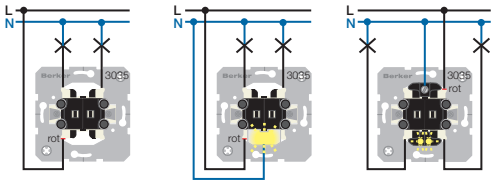


Bild 7: Serienschaltung / Serien-Kontrollschaltung: LED-Aggregat leuchtet pro Serie bei „Ein“ / Serienschaltung: Dauerbeleuchtet*

Mechanische Zeitschaltuhr [Best.-Nr. 2040, 2041]

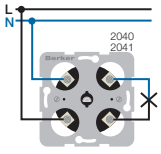
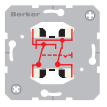


Bild 8: Ausschaltung 2-polig

Kreuzschaltungen



3037 Kreuzschalter
1675 Glimmaggregat mit N-Klemme

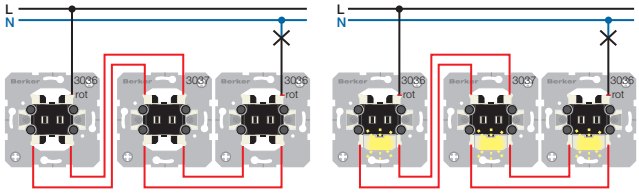
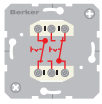


Bild 9: Kreuzschaltung / Kreuzschaltung beleuchtet: Glimmaggregat leuchtet bei „Aus“

* Lösbare Kontaktzunge am Glimmaggregat entfernen

Anwendungen mit Doppel-Wechselschalter



3038 08 Doppel-Wechselschalter
1600 02 Glimmaggregat für Schalter/Taster

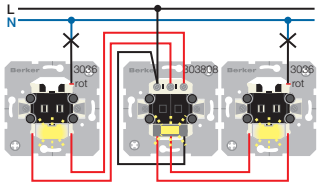


Bild 10: Wechselschaltung mit Doppel-Wechselschalter: Glimmaggregat am Doppel-Wechselschalter leuchtet, wenn rechte Schaltung „Aus“

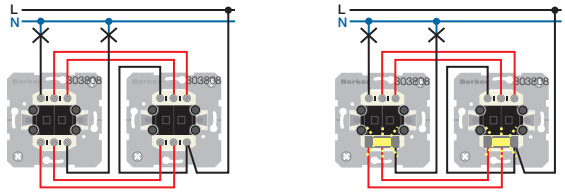
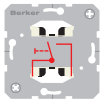


Bild 11: Doppel-Wechselschaltung / Doppel-Wechselschaltung beleuchtet: Glimmaggregat leuchtet, wenn linke Schaltung „Aus“

TASTER

Anwendungen Taster



5031, 5031 50 Taster, Schließer
1675 Glimmaggregat mit N-Klemme

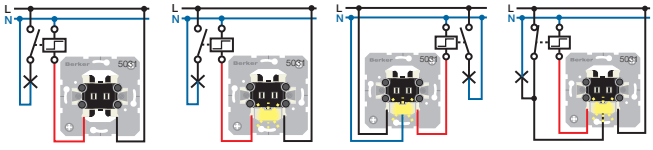


Bild 1: Taster, Schließer / Taster beleuchtet: Nur eine begrenzte Anzahl Taster sind parallel zu schalten oder der Neutralleiter ist mitzuführen / Taster dauerbeleuchtet*: Beliebig viele Taster parallel schaltbar, der Neutralleiter ist mitzuführen / Kontrollschaltung*

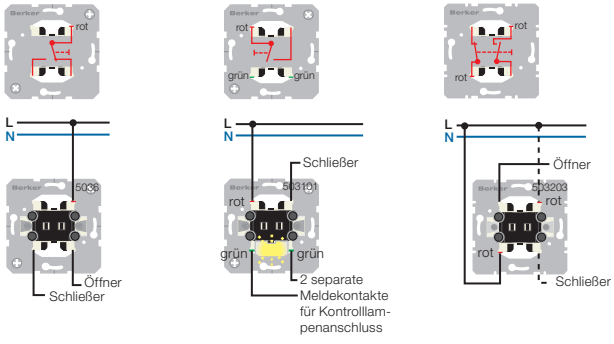


Bild 2: Taster, Wechsler [Best.-Nr. 5036] / Taster, Schließer mit 2 separaten Meldekontakten [Best.-Nr. 5031 01] / Taster, Öffner + Schließer, getrennte Eingangsklemme [Best.-Nr. 5032 03]

Anwendungen Serientaster

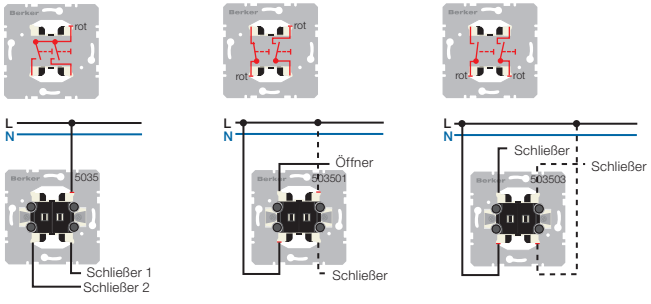
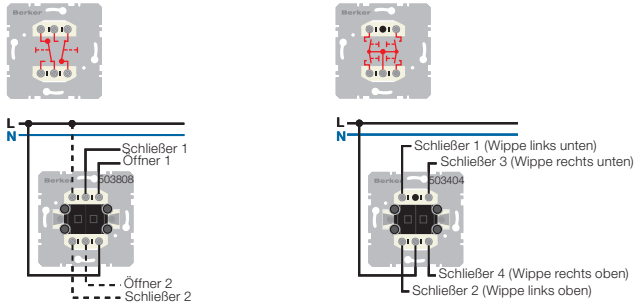


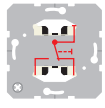
Bild 3: Serientaster, 2 Schließer, gemeinsame Eingangsklemme [Best.-Nr. 5035] / Serientaster, Öffner + Schließer, getrennte Eingangsklemmen [Best.-Nr. 5035 01] / Serientaster, 2 Schließer, getrennte Eingangsklemmen [Best.-Nr. 5035 03]

* Lösbare Kontaktzunge am Glimmaggregat entfernen



Serientaster, 2 Wechsler, getrennte Eingangsklemmen [Best.-Nr. 5038 08] / Gruppen-Serientaster, 4 Schließer, gemeinsame Eingangsklemme [Best.-Nr. 5034 04]

Anwendung Taster für Hotelcard



5056 01 Taster, Wechsler für Hotelcard
1675 Glimmaggregat mit N-Klemme

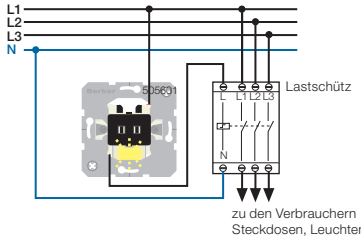


Bild 4: Taster, Wechsler für Hotelcard: Glimmaggregat leuchtet nur im nicht gesteckten Zustand.

Taster für Hotelcard dienen dem sinnvollen Energieeinsatz und der Aufbewahrung der Hotelcard in Hotels.

Hierzu wird ein Lastschütz über den Hotelcard-Schalter angesteuert. Bei gesteckter Hotelcard wird der Kontakt geschlossen und das nachgeschaltete Lastschütz schaltet die angeschlossenen elektrischen Verbraucher ein. Bei Entnahme der Hotelcard werden alle noch eingeschalteten, nicht benötigten elektrischen Verbraucher wie Beleuchtung (evtl. mit Nachlaufrelais), Steckdosenkreise (z. B. für Fernseher etc.) vom Netz getrennt. Zusätzlich kann z. B. eine Rückmeldung an die Rezeption erfolgen und die Raumtemperatur abgesenkt werden.

Durch die Beleuchtung der Bedienstelle ist eine sicheres Bedienung auch bei Dunkelheit möglich.

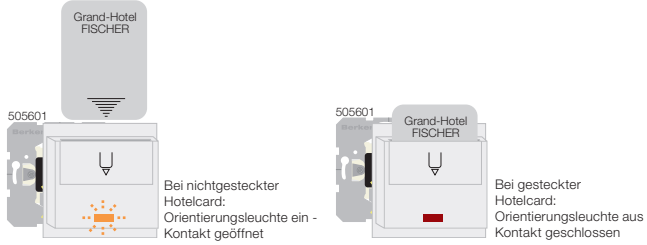
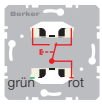


Bild 5: Orientierungs-Beleuchtung bei Hotelcard-Anwendungen

Anwendungen Zugtaster



3956 19 Zugtaster, Wechsler mit separatem Meldekontakt

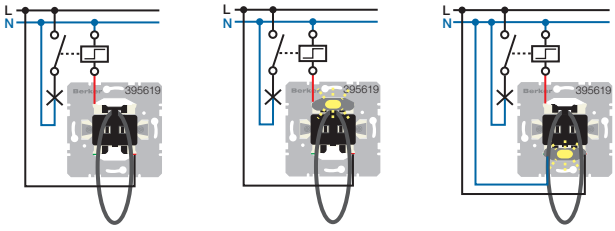


Bild 6: Zugtaster, Wechsler / Zugtaster beleuchtet: Nur eine begrenzte Anzahl Taster sind parallel zu schalten oder der Neutralleiter ist mitzuführen / Zugtaster dauerbeleuchtet: Beliebig viele Taster parallel schaltbar, der Neutralleiter ist mitzuführen

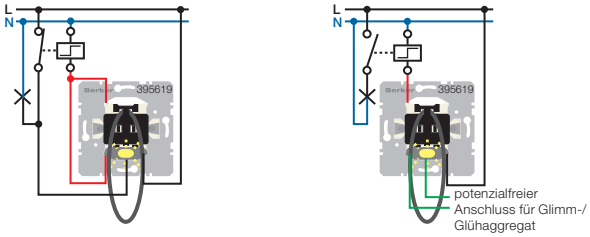


Bild 7: Kontroll-Zugtaster*, Wechsler / Kontroll-Zugtaster*, Wechsler mit separatem Meldekontakt

Anwendungen Drucktaster/Lichtsignal E10 [Best.-Nr. 5101..]

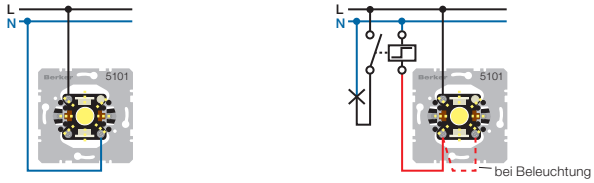


Bild 8: Lichtsignal E10
Drucktaster beleuchtet, bei Verwendung von Glimmlampen ist nur eine begrenzte Anzahl Taster parallel zu schalten

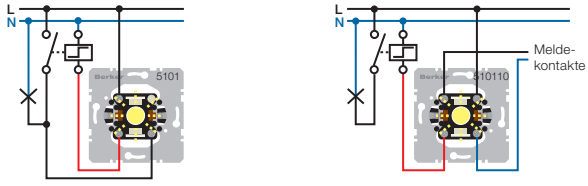


Bild 9: Kontroll-Drucktaster
Drucktaster mit separaten Meldekontakten, für z. B. Anschluss einer Kontrolllampe

* Lösbare Kontaktzunge am Glimmaggregat 1605 10 entfernen

Anwendungen mit 3-Stufenschalter

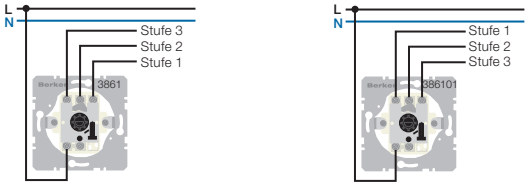


Bild 1: 3-Stufenschalter mit Nullstellung [Best.-Nr. 3861] / 3-Stufenschalter ohne Nullstellung [Best.-Nr. 386101]

Schalter/Taster in Jalousieanwendungen, Schlüsselschalter

Anwendungen Jalousie-Serienschalter/-taster

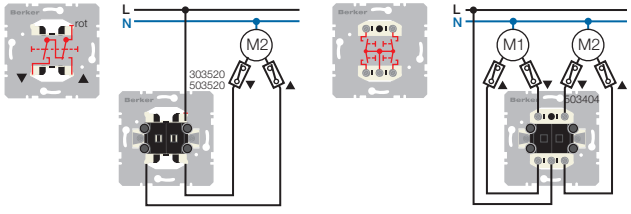


Bild 1: Jalousie-Serienschalter 1-polig [Best.-Nr. 3035 20]; Jalousie-Serientaster 1-polig [Best.-Nr. 5035 20] / Gruppen-Serientaster, 4 Schließer, gemeinsame Eingangsklemme [Best.-Nr. 5034 04] als Doppel-Jalousietaster

Anwendungen Jalousie-Schalter/-taster

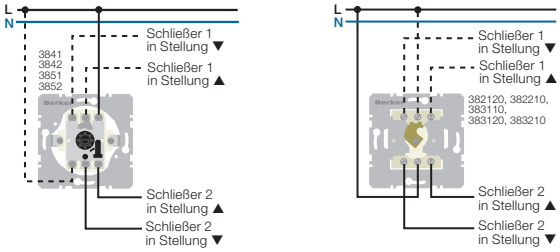


Bild 2: Jalousie-Drehschalter 1- und 2-polig [Best.-Nr. 3841, 3842]; Jalousie-Schalter 1- und 2-polig für Zentralstück mit Schloss [Best.-Nr. 3851, 3852] / Jalousie-Schalter/-Taster 1- und 2-polig für Schließzylinder [Best.-Nr. 382.., 383..]

Anwendungen Schlüsselschalter

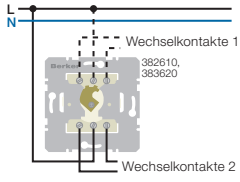


Bild 3: Wechselschalter 1- und 2-polig für Schließzylinder [Best.-Nr. 3826 10, 3836 20]

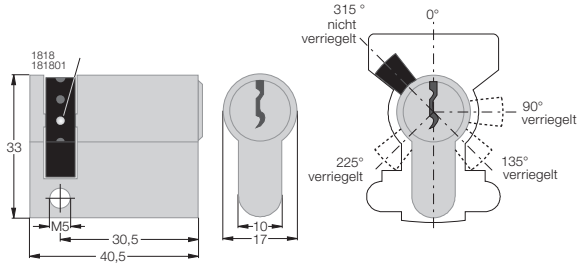


Bild 4: Schließzylinder [Best.-Nr. 1818, 1818 01]

Die Schließbartstellung des Schließzylinders kann durch Hineindrücken des Bolzens in 45°-Schritten verändert werden.

In Schließbartstellung 315° ist die Abdeckung mit Schließzylinder ohne Schlüssel demontierbar. Der Schlüssel ist nur in Nullstellung abziehbar (ungeschaltet). In den Schließbartstellungen 90°, 135°, 225° ist die Abdeckung gegen Abziehen ohne Schlüssel gesichert. Nach Betätigung wird der Schlüssel in die Ausgangsposition zurückgedreht und kann bei Schaltern in jedem Schaltzustand abgezogen werden.

Betriebsbedingungen bei elektronischen Schaltern, Dimmern und Drehzahlstellern

Angabe der Nennbelastbarkeit bei Einbau als Einzelgerät bei:

– Umgebungstemperaturen bis 25° C
– Einbaudose in massiver Steinwand

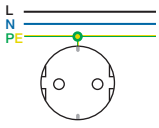
Bei Anschluss von Trafos wird immer die Nennlast des Trafos, nicht nur die der angeschlossenen Leuchtmittel angenommen.

Je nach Einbaubedingung ist die max. Anschlussleistung zu reduzieren (siehe Tabelle).

Abweichende Bedingungen:	
minus 10 %	– pro 5° C über 25° C – äußere Geräte bei Mehrfachkombination
minus 15 %	in Holz- oder Gipskartonwand
minus 20 %	innere Geräte bei Mehrfachkombination

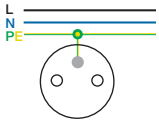
Tab. 1: Reduzierung der Nennbelastbarkeit bei abweichenden Einbaubedingungen

Steckdosen international



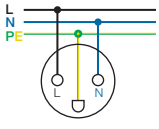
Verwendung in:
AF/AM/AT/AZ/BA/BE/BF/BG/BI/BJ/BY/CF/CS/CZ/DE/EE/EG/ER/ES/FI/GE/GL/GR/HR/HU/ID/IR/IS/IT/KR/KZ/LB/LT/LU/LV/MD/MK/MR/MZ/NL/NO/PE/PT/PY/RO/RU/RW/SA/SE/SI/SM/SO/SR/SY/TJ/TR/UA/UY/UZ

Bild 1: Steckdose SCHUKO* – 2-polig + Erde, 250 V~, 16 A



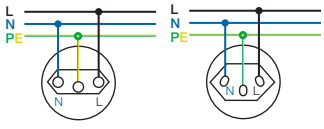
Verwendung in:
AD/BE/CG/CI/CM/DJ/DZ/FR/GF/GN/GP/KH/KM/MA/MG/ML/PL/SK/SN/SY/TD/TG/TN/VN

Bild 2: Steckdose mit Schutzkontaktstift FRANKREICH/BELGIEN* – 2-polig + Erde, 250 V~, 16 A



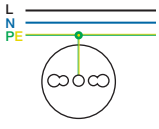
Verwendung in:
DK/GL

Bild 3: Steckdose mit Schutzkontakt DÄNEMARK – 2-polig + Erde, 250 V~, 13 A



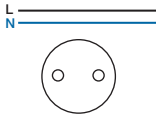
Verwendung in:
CH, Typ 13 (links)
CH, Typ 23 (rechts)

Bild 4: Steckdose mit Schutzkontakt SCHWEIZ – 2-polig + Erde, Typ 13: 250 V~, 10 A; Typ 23: 250 V~, 16 A



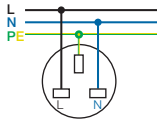
Verwendung in:
AL/CL/ET/IT/LY/SY

Bild 5: Steckdose mit Schutzkontakt ITALIEN* – 2-polig + Erde, 250 V~, 16 A



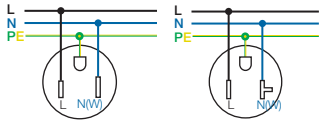
Verwendung in:
AO/NL

Bild 6: Steckdose ohne Schutzkontakt NIEDERLANDE* – 2-polig, 250 V~, 16 A



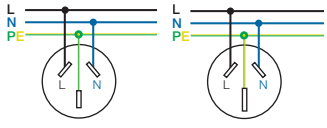
Verwendung in:
AE/AG/BN/BW/CY/GB/GD/GH/GM/HK/IE/IQ/KE/KW/LR/MT/MW/MY/OM/SL/TZ/YE/ZA/ZW

Bild 7: Steckdose mit Schutzkontakt BRITISH STANDARD, Norm: BS 1363 Part 2 – 2-polig + Erde, 250 V~, 13 A



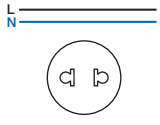
Verwendung in:
CA/GT/GY/HN/HT/KP/LA/MX/PA/PH/PR/SV/TH/TW/US/VE

Bild 8: Steckdose mit Schutzkontakt USA/CANADA NEMA 5–15 R – 2-polig + Erde, 125 V~, 15 A (linke Abb.); 5–20 R – 2-polig + Erde, 125 V~, 20 A (rechte Abb.)



Verwendung in:
AR/AU/FJ/NZ

Bild 9: Steckdose mit Schutzkontakt AUSTRALIEN – 2-polig + Erde, 250 V~, 10 A (linke Abb.); 250 V~, 15 A (rechte Abb.)



Verwendung in:
CA/GT/GY/HN/HT/KP/LA/MX/PA/PH/PR/SV/TH/TW/US/VE

Bild 10: Steckdose ohne Schutzkontakt EURO-AMERIKANISCHER STANDARD* – 2-polig, 250 V~, 10 A

* Nicht polarisiertes System – ohne Festlegung für den Anschluss von Außenleiter und Neutralleiter

Länderkürzel nach ISO 3166

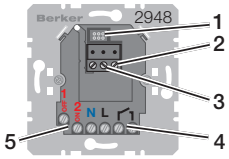
AD = Andorra; AE = Vereinigte Arabische Emirate; AF = Afghanistan; AG = Antigua; AL = Albanien; AM = Armenien; AO = Angola; AR = Argentinien; AT = Österreich; AU = Australien; AZ = Aserbaidschan; BA = Bosnien-Herzegowina; BE = Belgien; BF = Burkina Faso; BG = Bulgarien; BI = Burundi; BJ = Benin; BN = Brunei; BW = Botswana; BY = Weißrussland; CA = Kanada; CF = Zentralafrikanische Republik; CG = Kongo; CH = Schweiz; CI = Elfenbeinküste; CL = Chile; CM = Kamerun; CS = Serbien und Montenegro; CY = Zypern; CZ = Tschechische Republik; DE = Deutschland; DJ = Dschibuti; DK = Dänemark; DZ = Algerien; EE = Estland; EG = Ägypten; ER = Eritrea; ES = Spanien; ET = Äthiopien; FI = Finnland; FJ = Fidschi; FR = Frankreich; GB = Großbritannien; GD = Grenada; GE = Georgien; GF = Französisch-Guayana; GH = Ghana; GL = Grönland; GM = Gambia; GN = Guinea; GP = Guadeloupe; GR = Griechenland; GT = Guatemala; GY = Guyana; HK = Hongkong; HN = Honduras; HR = Kroatien; HT = Haiti; HU = Ungarn; ID = Indonesien; IE = Irland; IQ = Irak; IR = Iran; IS = Island; IT = Italien; KE = Kenia; KH = Kambodscha; KM = Komoren; KP = Nordkorea; KR = Südkorea; KW = Kuwait; KZ = Kasachstan; LA = Laos; LB = Libanon; LR = Liberia; LT = Litauen; LU = Luxemburg; LV = Lettland; LY = Libyen; MA = Marokko; MD = Moldawien; MG = Madagaskar; MK = Mazedonien; ML = Mali; MR = Mauretanien; MT = Malta; MW = Malawi; MX = Mexiko; MY = Malaysia; MZ = Mosambik; NL = Niederlande; NO = Norwegen; NZ = Neuseeland; OM = Oman; PA = Panama; PE = Peru; PH = Philippinen; PL = Polen; PR = Puerto Rico; PT = Portugal; PY = Paraguay; RO = Rumänien; RU = Russland; RW = Ruanda; SA = Saudi Arabien; SE = Schweden; SI = Slowenien; SK = Slowakei; SL = Sierra Leone; SM = San Marino; SN = Senegal; SO = Somalia; SR = Suriname; SV = El Salvador; SY = Syrien; TD = Tschad; TG = Togo; TH = Thailand; TJ = Tadschikistan; TM = Turkmenistan; TN = Tunesien; TR = Türkei; TW = Taiwan; TZ = Tansania; UA = Ukraine; US = USA; UY = Uruguay; UZ = Usbekistan; VE = Venezuela; VN = Vietnam; YE = Jemen; ZA = Sambia; ZW = Simbabwe

Einsatz für Zeitschaltuhr [Best.-Nr. 2948]

⚠ Hohe Einschaltströme bei Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVG). Eignung der verwendeten Geräte prüfen und gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer verwenden.

⚠ Kapazitive und induktive Anschlusslasten nicht mischen. Das Gerät kann beschädigt werden.

Anschlüsse



1 Schnittstelle Aufsatz
2 Anschluss Dämmerungssensor
3 Masse
4 Potenzialfreier Schließer-Kontakt
5 EIN/AUS Nebenstelleneingänge

Anschluss bei Betrieb mit Nebenstelle

N-Leiter an der Klemmstelle erforderlich.

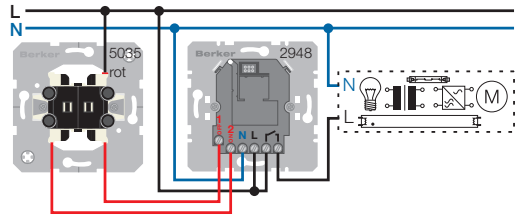


Bild 1: Verdrahtung mit Serientaster, 2 Schließer (5035) als Nebenstelle

Technische Daten

Einsatz für Zeitschaltuhr	Best.-Nr. 2948
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50/60 Hz
Relaisausgang	1 potenzialfreier Schließer, nicht zum Freischalten geeignet
Anschlussleistung	
– 230 V Glüh- und Halogenlampen	ohmsch: 1000 W
– Tronic-Trafos	kapazitiv: 750 W
– konv. Trafos	(< 85% belastet) inkl. Trafoverlustleistung, induktiv: 500 VA
Leuchtstofflampen	
– unkompensiert	
– parallelkompensiert	induktiv: 500 VA
– Duo-Schaltung	induktiv: 400 VA induktiv: 1000 VA
Leistungsaufnahme mit Aufsatz	0,7 W
Absicherung	über Leitungsschutzschalter 16 A
Funkentstörung	gemäß EN 55015
Betriebstemperatur	0 bis 45°C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm²oder 2 x 1,5 mm²

Aufsätze für Zeitschaltuhren

Die Zeitschaltuhr-Aufsätze ermöglichen das programmierte, zeitgesteuerte Schalten von Lasten. Jeder Aufsatz ist durch Aufstecken mit einem Einsatz zu kombinieren.

Über die Nebenstelleneingänge am Einsatz kann mit einem Serientaster mit 2 Schließern manuell ein- oder ausgeschaltet werden.

ℹ Die manuelle Bedienung hat jederzeit Vorrang vor programmierten Schaltzeiten.

Zeitschaltuhr Komfort mit Display [Best.-Nr. 1736 .., 1738 ..]

Schaltzeiten für Beleuchtungen können über unterschiedliche Funktionen automatisiert werden.

- Timerfunktion zum Einschalten zu einer voreingestellten Zeit
- Astrofunktion zur Anpassung der Ein- bzw. Ausschaltzeiten an die Sonnenauf- und Sonnenuntergangszeiten des Einsatzortes
- Dämmerungsfunktion zum helligkeitsabhängigen Schalten über einen Dämmerungssensor

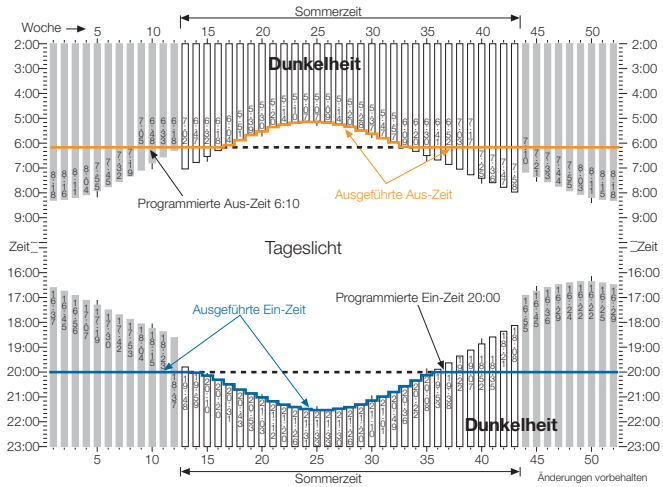


Bild 1: Astrokurve für Zeitschaltuhren mit Sommerzeitverschiebung

Astrofunktion (Bild 1)

Mit Aktivierung der Astrofunktion werden Einschaltzeiten frühestens zum Sonnenuntergang ausgelöst. Spätere Einschaltzeiten werden beibehalten.

Ausschaltzeiten werden spätestens zum Sonnenaufgang ausgelöst. Frühere Ausschaltzeiten werden beibehalten.

ℹ Die Umstellung von Winter- auf Sommerzeit ist manuell vorzunehmen.

Dämmerungsfunktion

Um die Dämmerungsfunktion zu nutzen, ist eine Schaltuhr Komfort für Sensoren und ein am Einsatz angeschlossener Dämmerungssensor erforderlich. Um Fehlschaltungen am Tage zu vermeiden, ist die Dämmerungsfunktion an die Astrokennlinie gekoppelt und wird ca. 90 Minuten vor Sonnenuntergang aktiv geschaltet.

Zeitschaltuhr Easy mit Display [Best.-Nr. 1735 ..]

Die Zeitschaltuhr Easy zeichnet sich durch einfache Programmierung der Schaltzeiten aus.

- Schnellspeicherung von Einschaltzeiten über Teach-In
- 2 Programmblöcke Mo. - Fr. und Sa. - So.

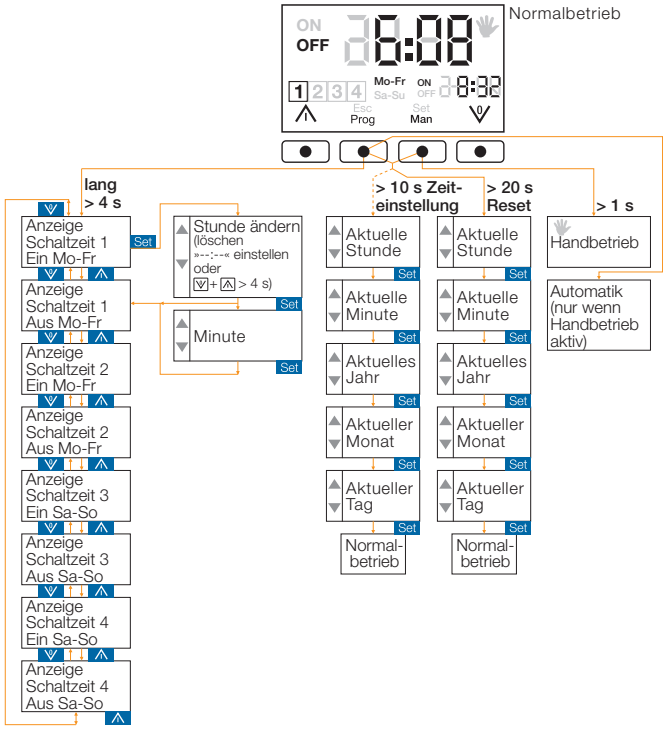


Bild 2: Programmierung der Zeitschaltuhr Easy

Tasten	Dauer Betätigung	Aktion
Man + ∧	> 20 s	Automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung einschalten
Man + ∨	> 20 s	Automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung ausschalten
Prog + ∧	> 4 s	Schnellspeichern der Einschaltzeit 1 und 3, gleichzeitiges Löschen von Einschaltzeit 2 und 4
Prog + ∨	> 4 s	Schnellspeichern der Ausschaltzeit 1 und 3, gleichzeitiges Löschen von Ausschaltzeit 2 und 4
Set *	-	Eingabe bestätigen, Änderungen werden beim Verlassen des Untermenüs gespeichert
Esc *	-	Abbrechen, Änderungen werden gespeichert und Anzeige schaltet in Normalbetrieb

* Tastenfunktionen in den Menüs

Tab. 1: Schnellprogrammierung/Bedienung der Zeitschaltuhr Easy

Aufsätze für Zeitschaltuhren	
Betriebsspannung	über Einsatz für Zeitschaltuhr 2948
Schaltzeitenabstand	mind. 1 min
Umschaltzeit	mind. 500 ms
Funkentstörung	gemäß EN 55015
Schutzart	IP20
Komfort mit Display	**Best.-Nr. 1736.. , 1738 ..**
Schaltzeiten	max. 18 in 2 Programmspeichern
Ganggenauigkeit	± 1 min pro Monat
Gangreserve	ca. 24 h, ohne Batterien wartungsfrei
Einstellbereich Dämmerungssensor	ca. 6 ... 300 Lux (nur 1738 ..)
Timer-Funktion (Countdown)	1 min bis 23 h 59 min
Zufallsgenerator	± 15 min
Astroprogramm	verschiebbar um ± 1 h 59 min
Betriebstemperatur	0 bis 45° C
Easy mit Display	**Best.-Nr. 1735 ..**
Schaltzeiten	je 2 Blöcke für Mo-Fr und Sa-So (Ein/Aus)
Ganggenauigkeit	± 30 s pro Monat
Gangreserve	ca. 4 h, ohne Batterien wartungsfrei
Betriebstemperatur	0 bis 35° C

Info-Lichtsignal [Best.-Nr. 2949]

Das Info-Lichtsignal wird z. B. in Warteräumen, vor Besprechungs- und Behandlungsräumen eingesetzt. Das Lichtsignal ist gleichmäßig ausgeleuchtet und gut auch von der Seite erkennbar.

Eine der mitgelieferten, beschrifteten Folien kann über oder unter der werkseitig eingebauten, milchigen Folie platziert werden - je nachdem, ob die Beschriftung permanent oder nur bei eingeschaltetem Lichtsignal erkennbar sein soll.

Bei Verdrahtung mit einem zusätzlichen Kontroll-Schalter wird ein eingeschaltetes Info-Lichtsignal über das Glimmaggregat auch an einem anderen Ort angezeigt.

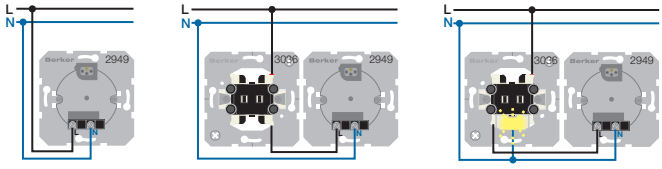


Bild 1: Dauerbeleuchtung / Ausschaltung / Kontrollschaltung* - Glimmaggregat leuchtet, wenn Lichtsignal eingeschaltet ist

* Lösbare Kontaktzunge am Glimmaggregat entfernen

Eigenerstellung von Text- und Symbolschildern

Mit einem PC und entsprechender Software ist das Erstellen von Text- und/oder Symbolschildern möglich. Die selbst erstellte Vorlage, in Farbe oder schwarz/weiß, ist mit einem Tintenstrahl- oder Laserdrucker auf transparenter Druckerfolie auszudrucken.

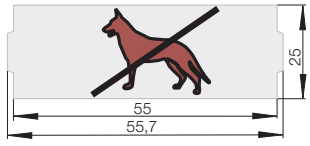


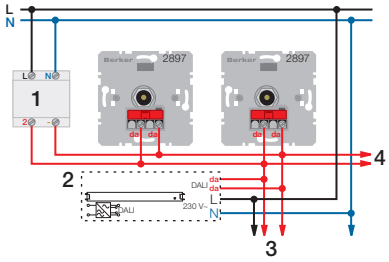
Bild 2: Abmessungen Text- und Symbolschilder

Technische Daten

Info-Lichtsignal und Aufsatz	**Best.-Nr. 2949 und 1345 ..**
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Nennstrom	ca. 25 mA
LED-Leistung	ca. 800 mW
Schalthäufigkeit	beliebig
Lebensdauer	25.000 h
Lichtfarbe	weiß
Betriebstemperatur	10 … 30 °C
Schutzart	IP20
Schraubklemmen	max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

DALI Drehpotenziometer mit Softrastung [Best.-Nr. 2897]

DALI steht für Digital-Adressable Lighting Interface und ist ein Protokoll zur Steuerung von lichttechnischen Betriebsgeräten, wie z. B. elektronischen Trafos, elektronischen Vorschaltgeräten etc.



1 Netzgerät (DIN IEC 60929)
2 EVG oder Tronic-Trafo mit DALI-Schnittstelle
3 Anschluss weiterer Geräte mit DALI-Schnittstelle
4 Anschluss weitere DALI Potenziometer

Bild 1: Anschluss von DALI Drehpotenziometern als gleichberechtigte Bedienstellen

Steuer- und Lastleitung dürfen in einer gemeinsamen Leitung verlegt werden.

Die Helligkeit der Beleuchtung bei fehlenden DALI-Telegrammen (PowerON-Level) und bei Ausfall der DALI-Systemspannung (SystemFailure-Level) sind im EVG hinterlegt und können über das DALI Drehpotenziometer nicht verändert werden.

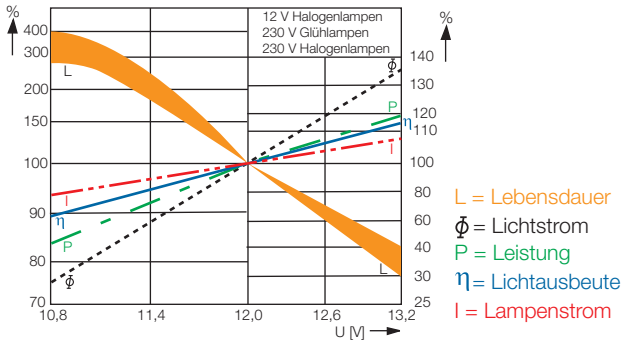
Technische Daten

DALI Drehpotenziometer	**Best.-Nr. 2897**
DALI System-Spannung nach IEC 60929	16 V= (9,5 ... 22,5 V=)
Stromaufnahme	unter 2 mA
DALI-Steuerleitungslänge	bei 0,5 mm² 100 m bei 0,75 mm² 100-150 m bei 1,5 mm² über 150 m
Feinsicherung	F 0A 25 H 250
Betriebstemperatur	5 ... 35 °C
Einbautiefe	21 mm
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2 x 2,5 mm² oder 1 x 4 mm²

Energiesparen durch Dimmen

Die Steuerung der Helligkeit von Leuchtmitteln sorgt nicht nur für eine angenehme Lichtgestaltung, sondern auch für die Lebensdauererhöhung der Lampen. Gerade im Bereich der 12 V-Halogentechnik können durch die geringen Abmessungen der Leuchtmittel besondere Akzente bei der Gestaltung von Leuchten gesetzt werden, die durch Dimmen noch zusätzlichen Komfort erhalten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Energieersparnis, da im Dimmbetrieb dem Netz viel weniger Energie entnommen und zusätzlich die Leuchtmittellebensdauer stark erhöht wird (siehe Diagramm).

Lampenlebensdauer in Abhängigkeit von der Betriebsspannung

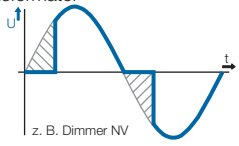


Um 5 % verringerte Spannung entspricht 200 % Lebensdauer

Universaldimmer lernen bei der Inbetriebnahme die Lastart ein und stellen automatisch das richtige Dimmprinzip ein.

Man unterscheidet zwei **Dimmer-Prinzipien:**

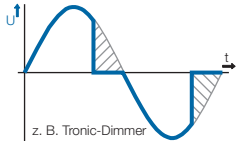
■ **Phasenanschnitt**-Dimmer zur Helligkeitssteuerung von:
230 V Glüh-/Halogenlampen und 12 V Halogenlampen mit konventionellem Transformator



	Zeit, in der keine Leistung aus dem Netz entnommen wird
	Spannungsverlauf der gedimmten Phase

Zu Beginn jeder Halbwelle sperrt der Dimmer den Stromfluss zur Lampe, er ist nichtleitend. Erst nach Ablauf der vom Anwender eingestellten Zeit schaltet der Dimmer wieder durch und die angeschlossenen Lampen werden bestromt. Mit dem nächsten Sinusnullpunkt sperrt der Dimmer wieder den Stromfluss. Dieser Vorgang wiederholt sich mit jeder Sinushalbwelle, also 100 Mal in der Sekunde (50 Hz). In der Sperrzeit wird dem Netz keine Energie entnommen und auch nicht gezählt.

■ **Phasenabschnitt**-Dimmer zur Helligkeitssteuerung von:
12 V Halogenlampen mit Tronic-Trafos, 230 V Glüh- und Halogenlampen



	Zeit, in der keine Leistung aus dem Netz entnommen wird
	Spannungsverlauf der gedimmten Phase

Der Tronic-Dimmer wird beim Nulldurchgang der Sinushalbwelle eingeschaltet und nach der vom Anwender eingestellten Zeit wieder abgeschaltet. Mit dem nächsten Sinusnullpunkt gibt der Tronic-Dimmer den Stromfluss wieder frei. Dieser Vorgang wiederholt sich mit jeder Sinushalbwelle, also 100 Mal in der Sekunde (50 Hz).
In der Zeit, in der der Tronic-Dimmer sperrt, wird dem Netz keine Energie entnommen und auch nicht gezählt.

Dimmerauswahltabelle

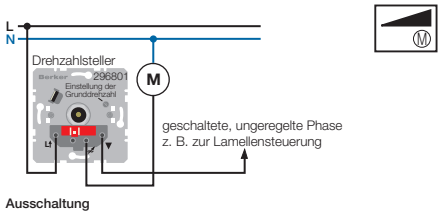
Lasttyp: \ Dimmertyp:	Standard-Phasenanschnitt-Dimmer (R)	Niedervolt-Phasenanschnitt-Dimmer (R,L)	Phasenabschnitt-Dimmer (R,C)	Universal-Dimmer (R,L,C)	Drehzahlsteller (M)
Standard 230 V Glühlampen (R)	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet
230 V Halogen- und Glühlampen (R)	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	R stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet
12 V Halogenlampen mit gewickeltem dimmbaren Transformator (L)	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	L stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	L stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet
12 V Halogenlampen mit elektr. Transformator mit kapazitiver Charakteristik (C)	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	C stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	C stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet
12 V Halogenlampen mit elektr. Transformator mit induktiver Charakteristik (L)	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	L stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	L stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet
12 V Halogenlampen mit elektr. Transformator mit induktiver oder kapazitiver Charakteristik (L,C)	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	L stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	C stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	L, C stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet
Motoren (M)	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	Keine Übereinstimmung > Kombination ungeeignet	M stimmt überein > **OK** Kombination verwendbar!

ε Kennzeichen für Dimmer und elektronische Schalter (mit Halbleiterschaltelement) nach DIN EN 60669-1/A2 und VDE 0632 Teil 1/A2.

μ Kennzeichen für Schaltgeräte mit Relais mit Micro-Kontaktöffnungsweite nach DIN EN 60669-1/A2 und VDE 0632 Teil 1/A2.

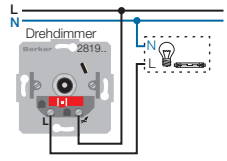
⚠ Bei Verwendung von Trafo Fremdfabrikaten in Verbindung mit Berker Tronic-Dimmer und Universaldimmer kann es zu Funktionsstörungen kommen, da diese Komponenten nicht optimal aufeinander abgestimmt sind.

Drehzahlsteller



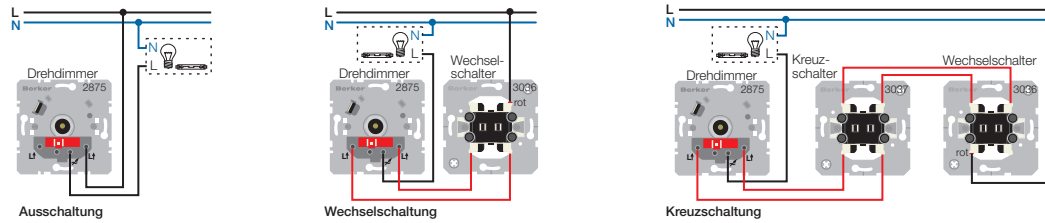
Technische Daten	Drehzahlsteller Best.-Nr. 296801 (nur 297010)
Motoren	Für 230/240 V~, 50/60 Hz Einphasen-Motoren wie z. B. Induktions-, Spaltpol-oder Universalmotoren
Mindestbelastung	0,1 A
Maximalbelastung	2,7 A (2,3 A)
Motorstrom	max. 2,7 A (max. 2,3 A)
Lamellenstrom	Differenz von Maximalbelastung und Motorstrom
Regelprinzip	Phasenanschnitt
Geräuschentwicklung	geräuscharm
Übertemperaturschutz	Abschaltung, autom. Wiederanlauf nach Abkühlung
Feinsicherung	T3,15H250
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 25 °C (Betriebsbedingungen Seite **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

Drehdimmer 400 W



Technische Daten	Drehdimmer 400 W Best.-Nr. 2819..
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 60-400 W Mischlasten der spezifizierten Lasten
Leistungszusätze EB (R, L)	max. 10
Regelprinzip	Phasenanschnitt
Geräuschentwicklung	geräuscharm
Feinsicherung	T 1,6 H 250
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

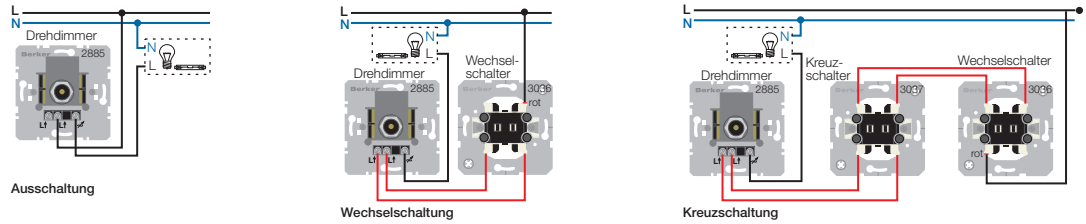
Drehdimmer 600 W



Technische Daten	Drehdimmer 600 W Best.-Nr. 2875
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 60-600 W, (60-450W) Mischlast der spezifizierten Lastarten
Leistungszusätze EB (R, L)	max. 10
Dimmprinzip	Phasenanschnitt

(Drehdimmer)	(Best.-Nr. 289505)
Geräuschentwicklung	geräuscharm
Feinsicherung	T 2,5 H 250
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

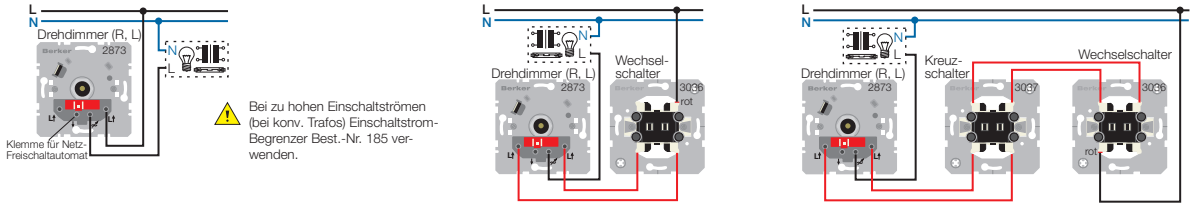
Drehdimmer 1000 W



Technische Daten	
Nennspannung	230/240 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 100-1000 W Mischlasten der spezifizierten Lasten
Tronic- und Leistungszusätze EB (R, L)	max. 10
Dimmprinzip	Phasenabschnitt
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm

Drehdimmer 1000 W	Best.-Nr. 2885
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Überlastsicher	durch Leistungsrückregelung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen 0,75 bis 4 mm²

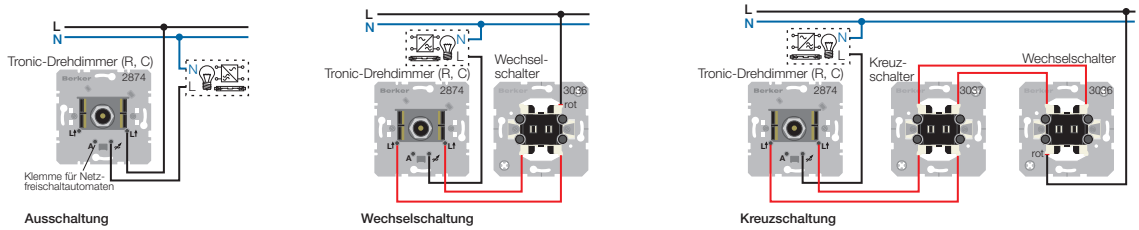
Drehdimmer (R, L)



Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 20-500 W konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 20-500 VA Mischlast der spezifizierten Lastarten
Leistungszusätze EB (R, L)	max. 10
Schaltstrom für Grundlast Netzfreischaltautomat	max. 100 mA

Drehdimmer (R, L)	Best.-Nr. 2873
Dimmprinzip	Phasenanschnitt
Geräuschentwicklung	geräuscharm
Feinsicherung	T 3,15 H 250
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

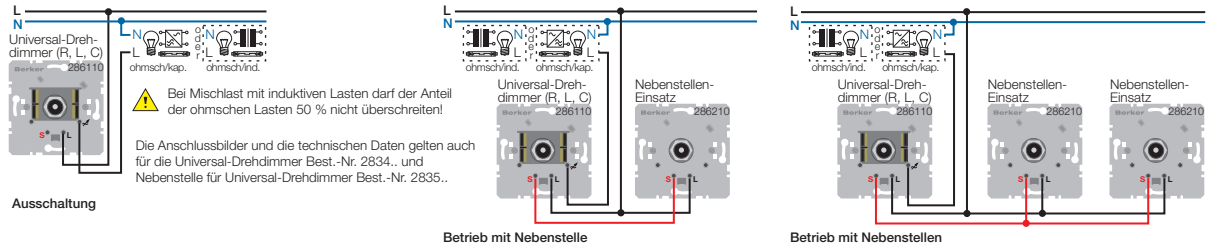
Tronic-Drehdimmer (R, C)



Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 20-525 W Tronic-Trafos 20-525 W Mischlast der spezifizierten Lastarten
Universal-Leistungszusätze Plus REG	max. 10 à 500 W
Tronic-Leistungszusätze EB	max. 10
Schaltstrom für Grundlast Netzfreischaltautomat	max. 100 mA
Dimmprinzip	Phasenabschnitt

Tronic-Drehdimmer (R, C)	Best.-Nr. 2874
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Überlastsicher	durch Leistungsrückregelung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

Universal-Drehdimmer (R, L, C) und Nebenstelleneingang



Bei Mischlast mit induktiven Lasten darf der Anteil der ohmschen Lasten 50 % nicht überschreiten!

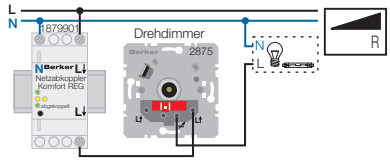
Die Anschlussbilder und die technischen Daten gelten auch für die Universal-Drehdimmer Best.-Nr. 2834.. und Nebenstelle für Universal-Drehdimmer Best.-Nr. 2835..

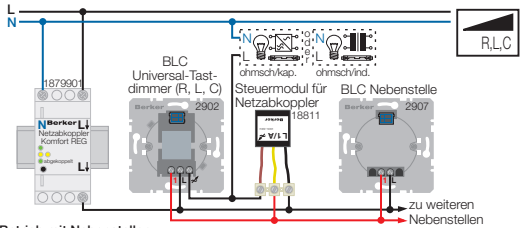
Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-420 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50-420 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50-420 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden
Universal-Leistungszusätze Plus REG	bei Phasenabschnitt max. 10 Stück à 500 W bei Phasenanschnitt max. 5 Stück à 420 VA
Tronic- oder Leistungszusätze EB (R, L) je nach Lastart	max. 10
Leistungsaufnahme	ca. 0,5 W

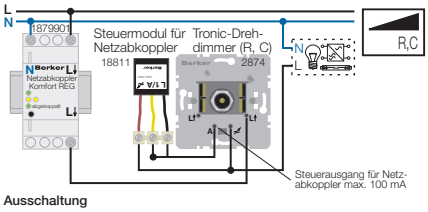
Universal-Drehdimmer (R, L, C)	Best.-Nr. 286110 (28341xx, 2835xx)
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Nebenstellenanzahl	Nebenstellen-Einsätze max. 5
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektr. Sicherung (wartungsfrei)
Überlastsicher	durch Leistungsrückregelung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

Drehdimmer/Tronic-Drehdimmer (R, C) und BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C) mit Netzabkoppler Komfort REG

Funktion: Die Netzabkoppler überwachen den angeschlossenen Stromkreis und koppeln die Netzspannung ab, sobald alle Verbraucher abgeschaltet sind. Der abgekoppelte Stromkreis wird mit einer Gleichspannung von 230 V überwacht.
Damit werden, wie von Baubiologen empfohlen, die elektrischen und elektromagnetischen Wechselfelder abgeschaltet.
Beim Einschalten eines Verbrauchers wird die Netzspannung wieder zugeschaltet.





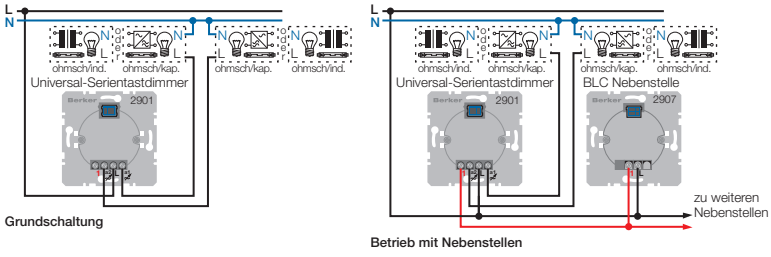


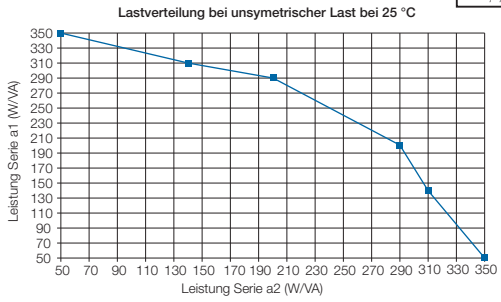
Konv. Trafos mit mind. 85 % der Nennlast belasten. Gesamtleistung einschließlich der Trafoverlustleistung darf 420 VA nicht überschreiten.

Um durch Netzüberspannungen ausgelöste Hitzeprobleme zu vermeiden,sollte der Abstand zu anderen REG Geräten 1/2 TE betragen.
Je Netzabkoppler dürfen max. 2 Steuermodule für Netzabkoppler verwendet werden.
Zum Wiedereinschalten des Netzabkopplers muss eine BLC Taste mind. 200 ms betätigt werden.

Funktion mit folgenden Geräten möglich	Best.-Nr.	Steuermodul für Netzabkoppler erforderlich
Drehdimmer 600 W	2875	-
Drehdimmer (R, L)	2873	-
Tronic-Drehdimmer (R, C)	2874	ja
Universal-Drehdimmer (R, L, C) und Nebenstelleneingang	2861.., 2834..	nein, jedoch keine Nebenstellen möglich
BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C) nur mit BLC Taste	2902	nur bei Verwendung von Nebenstellen Nebenstellenleitungslänge max. 20 m
1 - 10 V Drehpotenziometer	289110	-
1 - 10 V Tast-Drehpotenziometer, Schließer	289610	-
Temperaturregler, Öffner, mit Zentralstück	2030..	-
Temperaturregler, Wechsler, mit Zentralstück	2026..	-

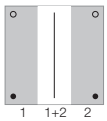
Universal-Serientastdimmer (R, L, C) für Taste für Universal-Serientastdimmer (R, L, C)





Bei Mischlast pro Serie ist nur ohmsch/induktiv oder ohmsch/kapazitiv erlaubt.
Bei Mischlast mit induktiven Lasten darf der Anteil der ohmschen Lasten 50 % nicht überschreiten!
Zerstörungsgefahr bei Parallelschalten der Lastausgänge Serien a1 und a2.
Zerstörungsgefahr: Der elektronische Übertemperaturschutz funktioniert nur, wenn an Serie a1 eine Last angeschlossen ist.
Es wird immer nur die Serie ausgeschaltet, an dem der Kurzschluss auftritt.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn an Serie a1 eine Last angeschlossen ist.

Bedienung:
Die Taste für Universal-Serientastdimmer ist in 3 Bereiche unterteilt.
Links: Bedienen von Serie 1
Rechts: Bedienen von Serie 2
Mitte: Bedienen von Serie 1 und 2
Über eine Nebenstelle werden immer beide Serien gleichzeitig bedient.



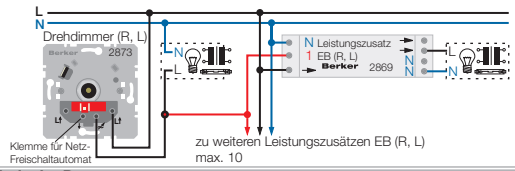
Bedienung im ausgeschalteten Zustand:
Kurzes Tasten oben (< 400 ms): 100 % Helligkeit oder bei gespeicherter Helligkeit erfolgt ein Speicherabruf.
Langes Tasten unten (> 400 ms): Andimmen auf Minimalhelligkeit (Schlummerfunktion).

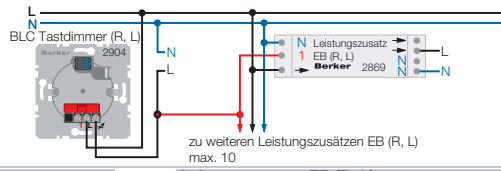
Bedienung im eingeschalteten Zustand:
Kurzes Tasten unten (< 400 ms): Licht ist aus.
Langes Tasten oben/unten (> 400 ms): Licht wird heller/dunkler gedimmt.
Längeres Tasten vollflächig (> 3 s): Die aktuelle Helligkeit wird gespeichert, wobei der Speichervorgang durch einen Softstart angezeigt wird. (Lieferzustand: 100 % Einschalthelligkeiten)

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung pro Serie	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-260 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50-260 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50-260 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten möglich, kapazitive und induktive Lasten dürfen jedoch je Serie nicht gemischt werden!
Universal-Leistungszusätze Plus REG	wird geprüft
Tronic- oder Leistungszusätze EB (R, L) je nach Lastart	max. 10
Leistungsaufnahme	ca. 0,7 W pro Serie
Dimmprinzip	pro Serie Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart

Universal-Serientastdimmer (R, L, C)	Best.-Nr. 2901
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Nebenstellenanzahl	BLC Nebenstelle unbegrenzt
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektr. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 4 mm² oder 2 x 2,5 mm²

Leistungszusatz EB (R, L)





R,L

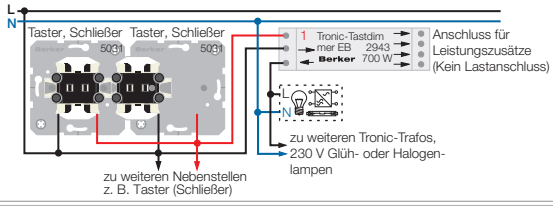
⚠ Ab 3680 VA Phasen aufteilen. Auf Phasengleichheit achten. Beachten Sie bitte die Betriebsbedingungen auf Seite **i868**.

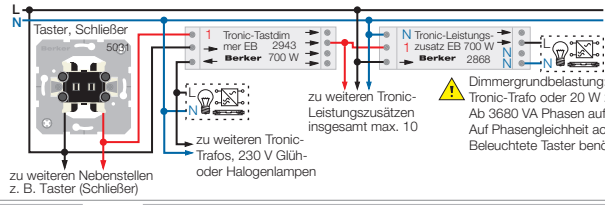
⚠ Bei zu hohen Einschaltströmen (bei konv. Trafos) Einschaltstrom-Begrenzer Best.-Nr. 185 verwenden.

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-600 W konv. Trafos (85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50-600 W VA Mischlast der spezifizierten Lastarten, nicht kapazitive und induktive mischen!
Leistungszusätze EB (R, L)	insgesamt max. 10
Dimmprinzip	Phasenanschnitt
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm

Leistungszusatz EB (R, L)	Best.-Nr. 2869
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf innerhalb von 7 s elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	durch autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-5 bis 45 °C, pro 5 °C Überschreitung -15 % Leistungsreduzierung
Anschlussklemmen	Schraubklemmen 0,75 bis 4 mm²
Minimale Deckenöffnung bei Standarddeckenhöhe von 78 mm	63 mm
Abmessungen (B x H x T)	48,5 x 46 x 212 mm

Tronic-Tastdimmer EB (R, C) und Tronic-Leistungszusatz EB





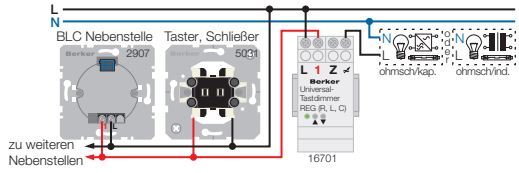
R,C

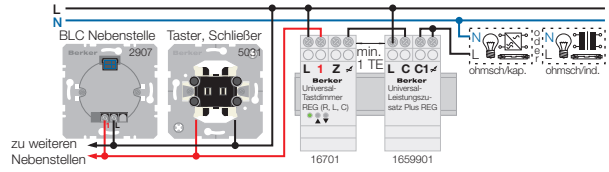
⚠ Dimmergrundbelastung: mind. 1 ausgelasteter Tronic-Trafo oder 20 W 230 V Glüh-/Halogenlampe. Ab 3680 VA Phasen aufteilen. Auf Phasengleichheit achten. Beleuchtete Taster benötigen den Neutralleiter.

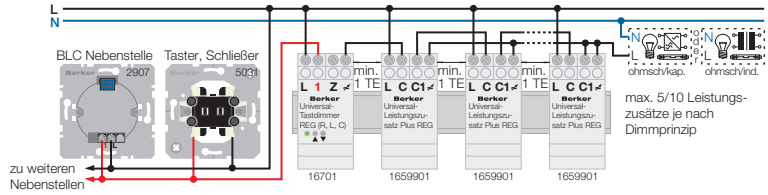
Technische Daten	Tronic-Tastdimmer EB (R, C) Best.-Nr. 2943
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-700 W | Tronic-Trafos 50-700 W Mischlast der spezifizierten Lastarten, nicht kapazitive und induktive mischen!
Leistungszusätze EB (R, L) (Universal-Leistungszusätze)	max. 10 (max. 10 á 400 W)
Dimmprinzip	Phasenabschnitt
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Nebenstellenanzahl	BLC Nebenstelle und Taster (Schließer) unbegrenzt
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf innerhalb von 7 s elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	durch autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-5 bis 45 °C, pro 5 °C Überschreitung -15 % Leistungsreduzierung
Anschlussklemmen	Schraubklemmen 0,75 bis 4 mm²
Minimale Deckenöffnung bei Standarddeckenhöhe von 78 mm	63 mm
Abmessungen (B x H x T)	48,5 x 46 x 212 mm

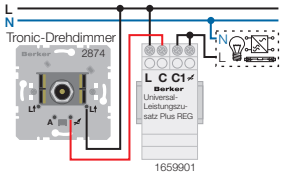
Technische Daten	Tronic-Leistungszusatz EB Best.-Nr. 2868
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-700 W Tronic-Trafos 50-700 W Mischlast der spezifizierten Lastarten, nicht kapazitive und induktive mischen!
Leistungszusätze EB (R, L)	insgesamt max. 10
Dimmprinzip	Phasenabschnitt
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf innerhalb von 7 s elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	durch autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-5 bis 45 °C, pro 5 °C Überschreitung -15 % Leistungsreduzierung
Anschlussklemmen	Schraubklemmen 0,75 bis 4 mm²
Minimale Deckenöffnung bei Standarddeckenhöhe von 78 mm	63 mm
Abmessungen (B x H x T)	48,5 x 46 x 212 mm

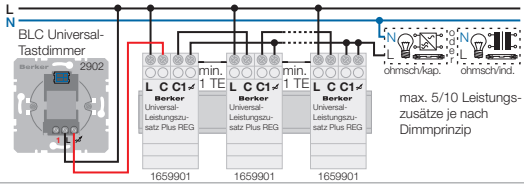
Universal-Tastdimmer REG (R, L, C) und Universal-Leistungszusatz Plus REG











⚠ Bei Mischlast ist nur ohmsch/induktiv oder ohmsch/kapazitiv erlaubt. Bei Mischlast mit induktiven Lasten darf der Anteil der ohmschen Lasten 50 % nicht überschreiten. Es dürfen maximal 5/10 Universal-Leistungszusätze Plus REG (je nach Dimmprinzip Phasenan- oder Phasenabschnitt) an einem Dimmer angeschlossen werden. Bei mehreren Dimmern oder Leistungszusätzen einen Mindestabstand von 1 TE einhalten.

Best.-Nr.	Verwendbare Dimmertypen
2874	Tronic-Drehdimmer (R, C)
2943	Tronic-Tastdimmer EB (R, C)
2861.. und 2834..	Universal-Drehdimmer (R, L, C)
2902	BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C)
16701	Universal-Tastdimmer REG (R, L, C))
181	Funk Universal-Dimmaktor EB
94550100	Funk Universal-Dimmaktor REG
75311007	Universal-Dimmaktor 1fach REG
75312007	Universal-Dimmaktor 2fach REG
75314007	Universal-Dimmaktor 4fach REG

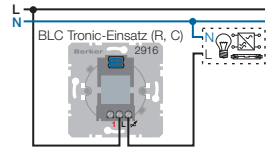
Technische Daten	Universal-Tastdimmer REG (R, L, C) Best.-Nr. 16701
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-500 W (ohmsche Last, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50-500 W (kapazitive Last, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50-500 VA (induktive Last, Phasenanschnitt) Mischlast der spezifizierten Lastarten, nicht kapazitive und induktive mischen!
Lastleitungslänge	max. 100 m
Steuerleitungslänge	max. 100 m
Universal-Leistungszusatz Plus REG	bei Phasenabschnitt max. 10 Stück à 500 W bei Phasenanschnitt max. 5 Stück à 420 VA
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Nebenstellenanzahl	BLC Nebenstelle und Taster, Schließer unbegrenzt
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	durch autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-5 bis 45 °C, pro 5 °C Überschreitung -15 % Leistungsreduzierung
Anschlussklemmen	Schraubklemmen 0,75 bis 4 mm²
REG	2 TE
Abmessungen (B x H x T)	36 x 90 x 70 mm
Aufbauhöhe ab Hutschiene	63 mm

Technische Daten	Universal-Leistungszusatz Plus REG Best.-Nr. 1659901
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung (je Leistungszusatz)	230 V Glüh- und Halogenlampen 200-500 W (ohmsche Last, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 200-500 W (kapazitive Last, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 200-420 VA* (induktive Last, Phasenanschnitt) Mischlast der spezifizierten Lastarten, nicht kapazitive und induktive mischen!
Lastleitungslänge	max. 100 m
Steuerleitungslänge	max. 100 m
Universal-Leistungszusätze Plus REG	insg. bei Phasenabschnitt max. 10 Stück à 500 W insg. bei Phasenanschnitt max. 5 Stück à 420 VA
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Ansteuerung
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-5 bis 45 °C, pro 5 °C Überschreitung -15 % Leistungsreduzierung
Anschlussklemmen	Schraubklemmen 0,75 bis 4 mm²
REG	2 TE
Abmessungen (B x H x T)	36 x 90 x 70 mm
Aufbauhöhe ab Hutschiene	63 mm

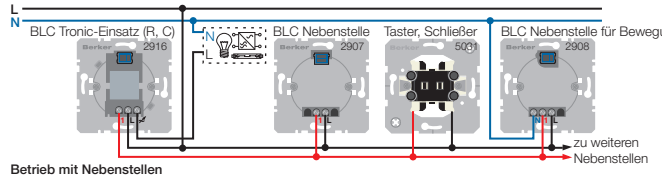
*Maximallast bei konv. Trafos abhängig vom Dimmertyp

Aufsätze / Einsätze	BLC Taste	BLC Funk Taste	BLC Wächter	BLC Wächter Komfort	BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung
	1761 xx xx	1760 xx xx	1783 xx xx 1786 xx xx 1788 xx xx	1784 xx xx 1787 xx xx 1789 xx xx	1701 10
BLC Triac-Einsatz (R, L) 50-400 W/VA 2905	Schalten	Schalten Funk Fernbedienung Lichtszenen (Ein/Aus)	Schalten	Schalten Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen z. B. Ausschaltvorwarnung)	Schalten Lichtregelung
BLC Tronic-Einsatz (R, C) 50-420 W 2916	Schalten	Schalten Funk Fernbedienung Lichtszenen (Ein/Aus)	Schalten	Schalten Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen z. B. Ausschaltvorwarnung)	Schalten Lichtregelung
BLC Relais-Einsatz 2300 W/VA 2906	Schalten	Schalten Funk Fernbedienung Lichtszenen (Ein/Aus)	Schalten	Schalten Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen z. B. Ausschaltvorwarnung)	Schalten Lichtregelung
BLC Relais-Einsatz 800 W 2906 10	Schalten	Schalten Funk Fernbedienung Lichtszenen (Ein/Aus)	Schalten	Schalten Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen z. B. Ausschaltvorwarnung)	Schalten Lichtregelung
BLC Relais-Einsatz HLK 1000 W/VA | 800 W/VA 2912	Schalten + HLK Kontakt nachlauf-zeitgesteuert	Schalten + HLK Kontakt nachlauf-zeitgesteuert Funk Fernbedienung Lichtszenen (nur Ein/Aus)	Schalten + helligkeitsunabhängiger HLK Kontakt nachlaufzeit-gesteuert	Schalten: helligkeitsunab-hängiger Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit + helligkeits-unabhängiger HLK Kontakt nachlaufzeitgesteuert Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen)	Schalten + HLK Kontakt nachlauf-zeitgesteuert Lichtregelung
BLC Tastdimmer (R, L) 20-500 W/VA 2904	Schalten Dimmen Einschalthelligkeitsspeicher	Schalten Dimmen Einschalthelligkeitsspeicher Funk Fernbedienung Lichtszenen	Schalten	Schalten Ausschaltvorwarnung durch 30 Sekunden Abdimmvorgang Einschalthelligkeitsspeicher Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen)	Schalten Dimmen Konstantlicht-Regelung
BLC Univ.-Tastdimmer (R, L, C) 50-420 W/VA 2902	Schalten Dimmen Einschalthelligkeitsspeicher	Schalten Dimmen Einschalthelligkeitsspeicher Funk Fernbedienung Lichtszenen	Schalten	Schalten Ausschaltvorwarnung durch 30 Sekunden Abdimmvorgang Einschalthelligkeitsspeicher Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen)	Schalten Dimmen Konstantlicht-Regelung
BLC 1 - 10 V Tast-Steuereinheit 700 W 2903	Schalten Dimmen Einschalthelligkeitsspeicher	Schalten Dimmen Einschalthelligkeitsspeicher Funk Fernbedienung Lichtszenen	Schalten	Schalten Ausschaltvorwarnung durch 30 Sekunden Abdimmvorgang Einschalthelligkeitsspeicher Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen)	Schalten Dimmen Konstantlicht-Regelung
BLC Einsatz für Zeitschalter 2934 10	Einschalten Auschaltvorwarnung Nur in Verbindung mit BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht verwenden		Einschalten Auschaltvorwarnung Nur in Verbindung mit BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht verwenden	Einschalten Auschaltvorwarnung Digitale Arbeitsweise Nur in Verbindung mit BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht verwenden	Einschalten Auschaltvorwarnung Nur in Verbindung mit BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht verwenden
BLC Nebenstelle 2907	Schalten (Dimmen) Nebenstelle für BLC Tastdimmer, Schalteinsätze und Taststeuergerät 1-10 V (oder Taster, Schließer) Präsenzfunktion Ein/Aus Speichern Einschalthelligkeit				
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder 2908			Als aktive Nebenstelle für BLC Wächter 1,1 m, BLC Wächter 1,1 m Komfort und BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung	Als aktive Nebenstelle für BLC Wächter 1,1 m, BLC Wächter 1,1 m Komfort und BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung Digitale Arbeitsweise (1789 xx Zusatzfunktionen)	Als aktive Nebenstelle für BLC Wächter 1,1 m, BLC Wächter 1,1 m Komfort und BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung

BLC Tronic-Einsatz (R, C) für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter



Grundschaltung



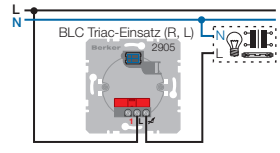
Betrieb mit Nebenstellen

⚠ Taster (Schließer) können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Tronic-Einsatz (R, C) ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Tronic-Einsatz (R, C) verwenden.

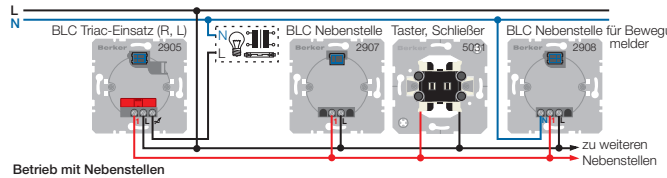
Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen sowie Tronic-Trafos 50-420 W Mischlast der spezifizierten Lastarten
Leistungsaufnahme	ca. 1 W
Einschaltung	lampenschonender Softstart
Nebenstellen	BLC Nebenstelle und Taster (Schließer) unbegrenzt BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder max. 10

BLC Tronic-Einsatz (R, C)	Best.-Nr. 2916
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf innerhalb 7 s elektronische Sicherung (wartungsfrei)
Übertemreraturschutz	durch autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Triac-Einsatz (R, L) für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter



Grundschaltung



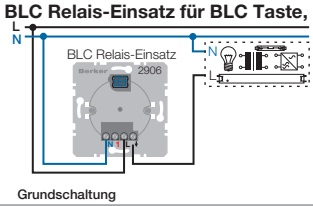
Betrieb mit Nebenstellen

⚠ Taster (Schließer) können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Triac-Einsatz (R, L) ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Triac-Einsatz (R, L) verwenden.
Bei zu hohen Einschaltströmen (bei konv. Trafos) Einschaltstrom-Begrenzer Best.-Nr. 185 verwenden.

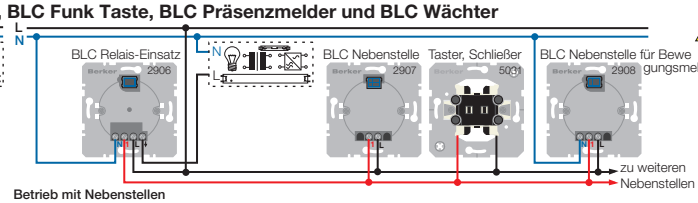
Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 40-400 W Konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 40-400 VA Mischlast der spezifizierten Lastarten
Leistungsaufnahme	ca. 1 W
Einschaltung	lampenschonender Softstart

BLC Triac-Einsatz (R, L)	Best.-Nr. 2905
Nebenstellen	BLC Nebenstelle und Taster (Schließer) unbegrenzt BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder max. 10
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Feinsicherung	T 1,6 H 250 V
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 bis 25 °C (Betriebsbedingungen S. **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Relais-Einsatz für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter



Grundschaltung



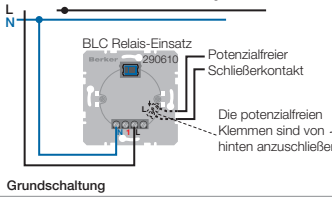
Betrieb mit Nebenstellen

⚠ Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) hohe Einschaltströme beachten, evtl. Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen.
Taster, Schließer können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Relais-Einsatz ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Relais-Einsatz verwenden.

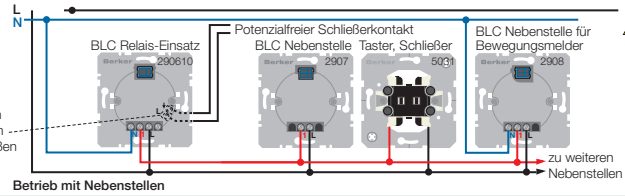
Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 2300 W (ohmsch) Tronic-Trafo 1500 W (kapazitiv) Konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 1000 VA (induktiv) Leuchtstofflampen unkompensiert 1200 VA, parallelkompensiert 920 VA (induktiv) Duo-Schaltung 2300 VA (induktiv) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!

BLC Relais-Einsatz	Best.-Nr. 2906
Leistungsaufnahme	ca. 1,1 W
Nebenstellen	BLC Nebenstelle und Taster, Schließer unbegrenzt BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder max. 10
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Absicherung	Über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	- 20 bis 45 °C (2000 W bei 45 °C)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Relais-Einsatz mit potenzialfreiem Kontakt für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter



Grundschaltung



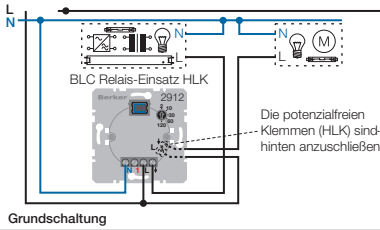
Betrieb mit Nebenstellen

⚠ Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) hohe Einschaltströme beachten, evtl. Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen.
Der potenzialfreie Kontakt ist für Funktionskleinspannung FELV (Wechselspannung) geeignet!
Taster, Schließer können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Relais-Einsatz ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Relais-Einsatz verwenden.

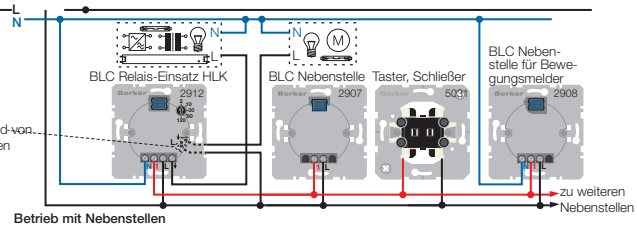
Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung potenzialfrei für	230 V Glühlampen 800 W
Funktionskleinspannung (Wechselspannung)	230 V Halogenlampen 750 W
geeignet	12 V, 100 mA
Mindestlast	BLC Nebenstellen und Taster (Schließer) unbegrenzt
Nebenstellen	BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder max. 10

BLC Relais-Einsatz	Best.-Nr 290610
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Leistungsaufnahme	ca. 1,5 W
Absicherung	Über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Relais-Einsatz HLK für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter



Grundschaltung



Betrieb mit Nebenstellen

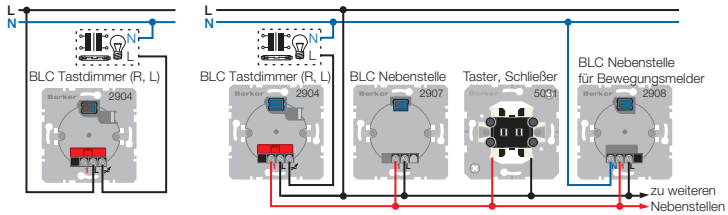
⚠ Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) hohe Einschaltströme beachten, evtl. Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen.
Der potenzialfreie HLK-Kontakt ist für Funktionskleinspannung FELV (Wechselspannung) geeignet!
Taster (Schließer) können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Relais-Einsatz HLK ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Relais-Einsatz HLK verwenden.

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung Kanal 1	230 V Glüh- und Halogenlampen 1000 W (ohmsch) Tronic-Trafo 750 W (kapazitiv) Konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 750 VA (induktiv) Leuchtstofflampen unkompensiert 500 VA, Duo-Schaltung 1000 VA (induktiv) Mischlast, kapazitive und induktive Lasten nicht mischen
Anschlussleistung HLK-Kanal potenzialfrei	Glühlampen 800 W HV-Halogenlampen 750 W Motor-Schaltstrom max. 2,1 A

BLC Relais-Einsatz HLK	Best.-Nr 2912
Leistungsaufnahme	ca. 1,5 W
Nachlaufzeit einstellbar	HLK-Kanal ca. 2/ 10/ 30/ 60/ 120 min
Einschaltverzögerung	HLK Kanal 3 min, mittels BLC Taste permanent abschaltbar
Nebenstellen	BLC Nebenstellen und Taster, Schließer unbegrenzt BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder max. 10
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Absicherung	Über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Tastdimmer (R, L) für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter

R,L



Grundschaltung | Betrieb mit Nebenstellen

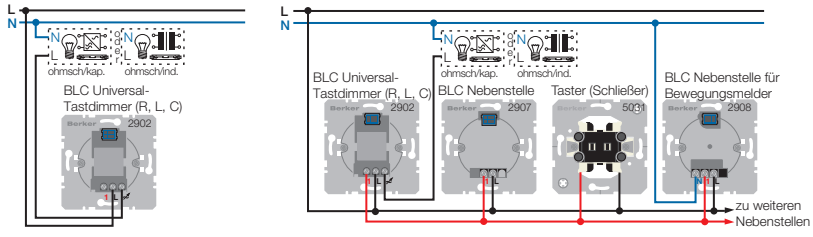
Einschalthelligkeit nur mit BLC Taste und BLC Funk Taste am Dimmer und mit BLC Taste an der Nebenstelle speicherbar.
Taster (Schließer) können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Tastdimmer ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Tastdimmer (R, L) verwenden.
Bei zu hohen Einschaltströmen (bei konv. Trafos) Einschaltstrom-Begrenzer Best.-Nr. 185 verwenden.

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 20-500 W konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50-420 VA Mischlast der spezifizierten Lastarten
Leistungszusätze EB (R, L)	max. 10
Leistungsaufnahme	ca. 1,2 W
Dimmprinzip	Phasenanschnitt

BLC Tastdimmer (R, L)	Best.-Nr. 2904
Nebenstellen	BLC Nebenstellen und Taster (Schließer) unbegrenzt BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder max. 10
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Geräuschentwicklung	geräuscharm
Feinsicherung	T 2 H / 250 V
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 bis 25 °C (Betriebsbedingungen Seite **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C) für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter

R,L,C



Grundschaltung | Betrieb mit Nebenstellen

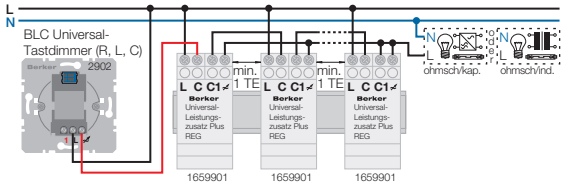
Bei Mischlast ist nur ohmsch/induktiv oder ohmsch/kapazitiv erlaubt.
Bei Mischlast mit induktiven Lasten darf der Anteil der ohmschen Lasten 50 % nicht überschreiten!
Einschalthelligkeit nur mit BLC Taste und BLC Funk Taste am Dimmer und mit BLC Taste an der Nebenstelle netzausfallsicher speicherbar.
Taster, Schließer können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf dem BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C) ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf dem BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C) verwenden.

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50-420 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50-420 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50-420 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Universal-Leistungszusätze Plus REG	bei Phasenabschnitt max. 10 Stück à 500 W bei Phasenanschnitt max. 5 Stück à 420 VA
Tronic- oder Leistungszusätze EB (R, L) je nach Lastart	max. 10
Leistungsaufnahme	ca. 0,7 W
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart

BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C)	Best.-Nr. 2902
Einschaltung	lampenschonender Softanlauf
Nebenstellen	BLC Nebenstellen und Taster (Schließer) unbegrenzt BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder max. 5
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (wartungsfrei)
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 bis 25 °C (Betriebsbedingungen Seite **i868** beachten)
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C) mit Universal-Leistungszusätzen

R,L,C

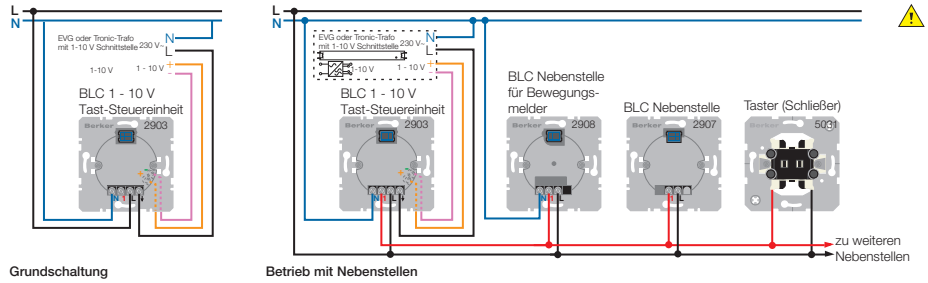


max. 5/10 Leistungszusätze je nach Dimmprinzip

Bei Mischlast ist nur ohmsch/induktiv oder ohmsch/kapazitiv erlaubt.
Bei Mischlast mit induktiven Lasten darf der Anteil der ohmschen Lasten 50 % nicht überschreiten!
Es dürfen maximal 5/10 Universal-Leistungszusätze Plus REG (je nach Dimmprinzip Phasenan- oder Phasenabschnitt) an den Dimmer angeschlossen werden.

BLC Tast-Steuereinheit für BLC Taste, BLC Funk Taste, BLC Präsenzmelder und BLC Wächter

mit Nebenstelleneingang für EVGs und/oder Tronic-Trafos mit 1-10 V Schnittstelle.



Grundschaltung | Betrieb mit Nebenstellen

Beim Anschluss von elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) hohe Einschaltströme beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen, gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen.
Abspeichern der Grundhelligkeit nur mit BLC Taste auf der BLC 1 - 10 V Tast-Steuereinheit möglich.
Einschalthelligkeit nur mit BLC Taste und BLC Funk Taste an der Tast-Steuereinheit und mit BLC Taste an der Nebenstelle netzausfallsicher speicherbar.
Taster (Schließer) können nur über L und N beleuchtet werden.
Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf der BLC 1 - 10 V Tast-Steuereinheit ein Aufsatz steckt.
BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder nur in Kombination mit BLC Wächter oder BLC Präsenzmelder auf der BLC 1 - 10 V Tast-Steuereinheit verwenden.
Beispiel für die Planung einer 1-10 V Anlage hier im Anhang.

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Steuerspannung	1-10 V
max. Steuerstrom	50 mA
Schaltkontakt	Relais
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 700 W EVGs typenabhängig Tronic-Trafo´s typenabhängig
Grundhelligkeit	mittels BLC Taste permanent einstellbar
Leistungsaufnahme	ca. 1,8 W

BLC 1 - 10 V Tast-Steuereinheit	Best.-Nr. 2903
Nebenstellen	BLC Nebenstellen und Taster (Schließer) unbegrenzt BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder max. 10
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Leerlaufsicher	ja
Galvanische Trennung 1-10 V	2 kV-Basisinstallation
Absicherung	Über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

BLC WÄCHTER 1,1 M UND 2,2 M

Produktmerkmale BLC Wächter [Best.-Nr. 1783 .. / 1786 ..]

- zum Aufstecken auf BLC Einsätze
- optimierte Erfassung durch feingliedriges Linsensystem
- Erfassungswinkel 180°
- im Lieferumfang enthaltene Abdeckblende zur Begrenzung des Erfassungsbereiches auf 90°
- analoge Signalverarbeitung
- Ansprechhelligkeit im Bereich 0 bis 80 lx / Tagbetrieb einstellbar
- Ansprechempfindlichkeit von 20 bis 100 % über Potenziometer stufenlos einstellbar
- Standardisierung durch vorgegebene Nachlaufzeit (2 min)
- Vergrößerung des Erfassungsbereiches, z. B. bei langen Fluren, durch aktive BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder 2908 mit BLC Wächter 1783 ../1786 ../1788 .., BLC Wächter Komfort 1784 ../1787 ../1789 .. und BLC Präsenzmelder 170110
- Einschalten, auch außerhalb des Erfassungsbereiches, durch Verwendung von passiven BLC Nebenstellen 2907 oder Taster, Schließer
- zusätzliche bewegungsabhängige, helligkeitsunabhängige, zeitverzögerte Schaltung von Lüftern, Heizungen etc. durch Verwendung mit BLC Einsatz HLK 2912
- Anwendungstemperaturbereich -20 bis 45 °C
- wassergeschützte UP-Varianten (IP44) erhältlich

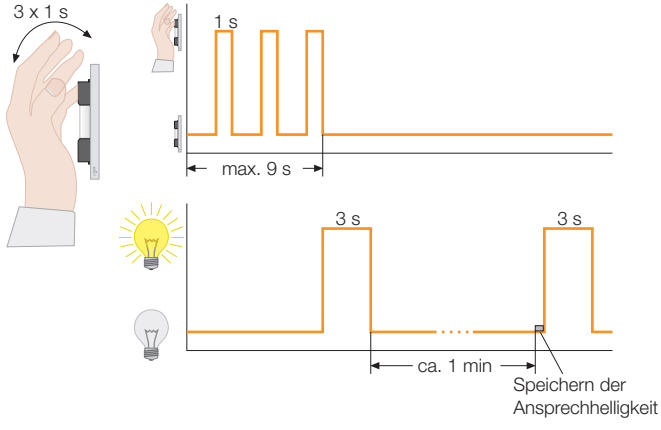
Produktmerkmale BLC Wächter Komfort [Best.-Nr. 1784 .. / 1787 ..]

- zum Aufstecken auf BLC Einsätze
- optimierte Erfassung durch feingliedriges Linsensystem
- Erfassungswinkel 180°
- im Lieferumfang enthaltene Abdeckblende zur Begrenzung des Erfassungsbereiches auf 90°
- digitale Signalverarbeitung
- adaptive automatische Empfindlichkeitsanpassung zur Verarbeitung des Einflusses von Störsignalquellen und zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen
  --> optimierte Fehlschaltsicherheit
  --> erhöhte Schaltgenauigkeit bei Personenerfassung
- Ansprechempfindlichkeit zusätzlich von 20 bis 100 % am Potenziometer manuell stufenlos einstellbar
- Ansprechhelligkeit im Bereich 0 bis 80 lx / Tagbetrieb einstellbar
- Teach-Funktion als weitere und einfache Möglichkeit zur individuellen Anpassung der Ansprechhelligkeit (ohne Abziehen des Aufsatzes)
- blendsicher gegen z. B. kurzzeitiges Autoscheinwerfer-/Taschenlampenlicht
- kein Einschalten bei versehentlicher, kurzzeitiger Abschattung
- Schiebeschalter für Aus/Automatik/Ein (nur bei Best.-Nr. 1784 ..)
- helligkeitsunabhängiger Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit 3 s (nur in Verbindung mit BLC Schalt-Einsätzen, z. B. für Klingelbetrieb)
- Abdimmfunktion (Soft-Aus 30 s) bei Verwendung von BLC Dimmeinsatz
- Einstellen der Einschalthelligkeit der Beleuchtung über BLC Nebenstelle 2907 in der BLC Dimm-Hauptstelle (Memory-Funktion)
- Vergrößerung des Erfassungsbereiches, z. B. bei langen Fluren, durch aktive BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder 2908 mit BLC Wächter 1783 ../1786 ../1788 .., BLC Wächter Komfort 1784 ../1787 ../1789 .. und BLC Präsenzmelder 170110
- Einschalten, auch außerhalb des Erfassungsbereiches, durch Verwendung von passiven BLC Nebenstellen 2907 oder Taster (Schließer)
- zusätzliche bewegungsabhängige, helligkeitsunabhängige, zeitverzögerte Schaltung von Lüftern, Heizungen etc. durch Verwendung des BLC Relais-Einsatzes HLK 2912
- Anwendungstemperaturbereich -20 bis 45 °C
- wassergeschützte UP-Varianten (IP44) erhältlich

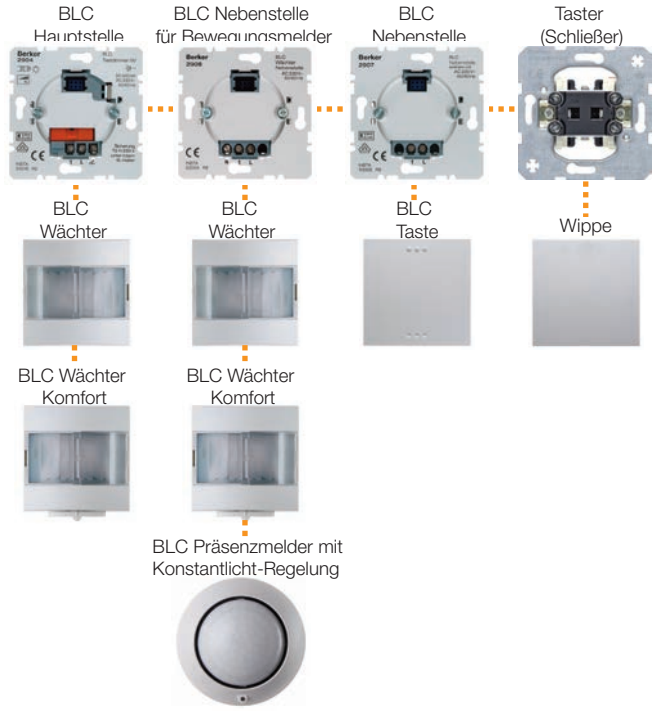
Teach-Funktion

Mithilfe der Teach-Funktion kann die aktuelle Umgebungshelligkeit (Ansprechhellkeit) abgespeichert werden. Die am Potenziometer eingestellte Ansprechhelligkeit wird dann nicht mehr ausgewertet. Vorgehensweise:

- Zur Aktivierung der Teach-Funktion den BLC Wächter Komfort innerhalb von 9 s mindestens 3 mal kurz ca. 1 s vollständig abdecken.
- Sobald der BLC Wächter Komfort 3 Lichtwechsel erkannt hat, ist die Teach-Funktion aktiv. Zur Bestätigung wird bei eingeschalteter Beleuchtung diese abgeschaltet und anschließend für 3 s eingeschaltet. Bei ausgeschalteter Beleuchtung wird diese für 3 s eingeschaltet.
- Während der nächsten Minute vom BLC Wächter Komfort zurücktreten, damit dieser die aktuelle Umgebungshelligkeit korrekt messen und abspeichern kann. Zur Bestätigung der Speicherung wird die Beleuchtung für 3 s eingeschaltet.
- Der BLC Wächter Komfort schaltet in die am Umschalter eingestellte Betriebsart. Ein Spannungsausfall > 2 s reaktiviert die am Potenziometer eingestellte Ansprechhelligkeit.

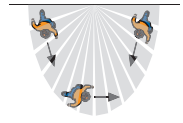


Kombinationsmöglichkeiten

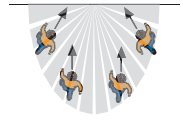


Montagehinweise

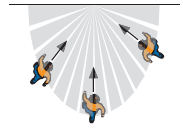
optimal
Die Erfassungsstrahlen werden am besten geschnitten.



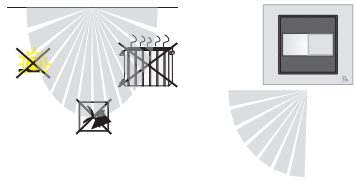
⚠ **nicht optimal**
Die Erfassungsstrahlen werden nicht optimal geschnitten.
Es kommt zu Reichweiteneinbußen.



⚠ **falsch**
Die Erfassungsstrahlen werden nicht geschnitten.
Der Wächter erfasst das Objekt zu spät.



⚠ **problematisch**
Störquellen, z. B. Lampen, Heizungen oder Ventilatoren im Erfassungsfeld ausschließen: günstigen Montageort wählen bzw. Aufsteckblende verwenden.

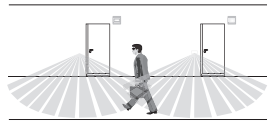


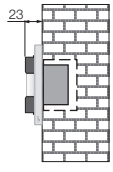
Störquellen-Probleme

Beim BLC Wächter lassen sich Störquellen-Probleme in der Regel mit dem lernenden digitalen BLC Wächter Komfort lösen.
Die BLC Wächter haben keine Zwangsabschaltung, d. h. ständige Bewegung Im Erfassungsbereich bewirkt Dauerlicht. Der Wächter Berker Control 220° AP und das Wächter-System haben eine Zwangsabschaltung nach spätestens 90 min integriert.

Nebenstellen

Bei Verwendung von BLC Wächtern mit BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder ist auf eine Überschneidung der Erfassungsbereiche zu achten, um ein Erfassen sicherzustellen.





Abmessungen
Im Vergleich sehr geringe Aufbauhöhe

BLC Wächter 2,2 m [Best.-Nr. 1788 ..] und BLC IR Wächter Komfort 2,2 m [Best.-Nr. 1789 ..]

Werden im Erfassungsbereich Wärmebewegungen, ausgelöst durch Personen, Tiere oder Gegenstände, registriert, schalten die BLC Wächter angeschlossene Verbraucher ein (Passiv-Infrarot-Prinzip). Werden keine Bewegungen mehr erkannt, schalten sie nach Ablauf der Nachlaufzeit automatisch wieder ab.
Die BLC Wächter werden zusammen mit einem BLC Schalt- oder Dimmeinsatz betrieben.

In Kombination mit der BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder [Best.-Nr. 2908] lässt sich der Erfassungsbereich erweitern.

Produktmerkmale

- mit Unterkriechschutz
- digitale Signalverarbeitung
- Teach-Funktion für die Ansprechhelligkeit
- Nachlaufzeitbegrenzung: 90 min
- Helligkeitsschwellwert netzausfallsicher speicherbar
- Einschalthelligkeit mit BLC Dimmeinsätzen speicherbar über BLC Nebenstelle [Best.-Nr. 2907]
- Einschalten durch Verwendung von Tastern (Schließer), passiven BLC Nebenstellen oder Tastern (Öffner) in der Zuleitung
- bewegungsabhängige, helligkeitsunabhängige und zeitverzögerte Schaltung von Lüftern, Heizungen etc. bei Verwendung von BLC Relais-Einsätzen HLK [Best.-Nr. 2912]

Zusätzliche Produktmerkmale BLC IR Wächter Komfort 2,2 m [Best.-Nr. 1789 ..]

- 2 Tasten für Dauer-Ein, Dauer-Aus und Automatik
- 2 LEDs für Zustandsanzeige, Bewegungserfassung und IR Bestätigung
- mit Handsender für BLC IR Wächter weitere Funktionen, wie z. B. selektive Sensorabschaltung zur Begrenzung des Erfassungswinkels oder speicherbare Einschalthelligkeit, möglich
- adaptive Empfindlichkeitsanpassung
- bei Einsatz mit Dimmeinsätzen: Abdimmfunktion (Soft-Aus)
- Kurzzeitbetrieb mit Immunitätszeit (z. B. für Klingel)
- Nachtlicht-Funktion: ohne Bewegung wird die Last auf 20 % gedimmt
- Anwesenheitssimulation und Testbetrieb

Teach-Funktion

Prinzipbild siehe vorherige Seite.

Mit der Teach-Funktion wird die aktuelle Umgebungshelligkeit als Helligkeitsschwellwert gespeichert.

- BLC Wächter 2,2 m innerhalb von 9 Sekunden 3 x jeweils 1 s vollständig abdecken.

  Die Beleuchtung wird für ca. 1 s eingeschaltet*. Die Teach-Funktion ist aktiv.
- Erfassungsbereich des Wächters für ca. 30 s verlassen.

  Die Umgebungshelligkeit wird vom Gerät gemessen. Die Beleuchtung wird im Anschluss für 3 Sekunden eingeschaltet*. Der Helligkeitsschwellwert ist gespeichert.

*Eingeschaltete Beleuchtung wird ausgeschaltet.

Handsender für BLC IR Wächter

Der IR Handsender wird zur individuellen Konfiguration des BLC IR Wächter Komfort 2,2 m benötigt, um Einstellungen ferngesteuert auszuführen und zusätzliche Funktionen des Gerätes nutzen zu können.

Bild 1: Übersicht Funktionstasten

Bedienübersicht

Taste	Funktion
Dauer-Ein[2] oder heller dimmen	
ON	Kurzer Tastendruck: Last wird dauerhaft eingeschaltet. Langer Tastendruck: Last wird heller gedimmt[1]. Anzeige am Bewegungsmelder: gelbe LED leuchtet Nicht im Kurzzeitbetrieb einstellbar.
Automatikbetrieb[2]	
AUTO	Last wird helligkeitsabhängig bei erkannter Bewegung eingeschaltet. Wird keine Bewegung mehr erkannt, schaltet der Wächter mit Ablauf der Nachlaufzeit die Last aus. Nachlaufzeitbegrenzung: 90 min Taste AUTO schaltet folgende Funktionen **aus**: - Ein für 2 Stunden - Aus für 2 Stunden - Dauer-Ein - Dauer-Aus - Anwesenheitssimulation - Testbetrieb Im Automatikbetrieb erfolgt eine kontinuierliche Aufzeichnung von Daten (zeitliche Abfolge von Ein- und Ausschaltvorgängen) für die Anwesenheitssimulation.
Dauer-Aus[2] oder dunkler dimmen	
OFF	Kurzer Tastendruck: Last wird dauerhaft ausgeschaltet (bei Dimmeinsätzen nach Ablauf der Abdimmphase). Langer Tastendruck: Last wird dunkler gedimmt[1]. Anzeige am Bewegungsmelder: rote LED leuchtet
Ein für 2 Stunden	
2H ON	Last wird für 2 h eingeschaltet. Nach Ablauf von 2 h bleibt die Last noch für die Dauer der Nachlaufzeit (4 min) eingeschaltet und der Automatikbetrieb wird aktiviert. Nicht im Kurzzeitbetrieb einstellbar.
Aus für 2 Stunden	
2H OFF	Last wird für 2 h ausgeschaltet. Nach Ablauf von 2 h wird der Automatikbetrieb aktiviert.
Anwesenheitssimulation	
	Taste länger als 10 s drücken: Anwesenheitssimulation wird eingeschaltet. Last wird anhand der im Automatikbetrieb aufgezeichneten Daten geschaltet. Nicht im Impulsbetrieb einstellbar.
Einschalten für Nachlaufzeit und Einschalthelligkeit speichern[1]	
MEM	Kurzer Tastendruck: Last wird für die eingestellte Nachlaufzeit helligkeits- und bewegungsunabhängig eingeschaltet. Taste länger als 3 s drücken: eingestellte Helligkeit wird als Einschalthelligkeit gespeichert. Last wird zur Bestätigung kurz aus- und wieder eingeschaltet.
Empfindlichkeit	
25 % 50 % 75 % 100 %	Fehlschaltungen können durch Anpassung der Empfindlichkeit in vordefinierten Stufen minimiert werden. Taste länger als 10 s drücken: Empfindlichkeitsstufe wird eingeschaltet. Empfindlichkeitsstufen: 25 %, 50 %, 75 %, 100 %
Teach-Funktion	
TEACH	Der Bewegungsmelder befindet sich im Automatikbetrieb. Kurzer Tastendruck: aktuelle Umgebungshelligkeit wird als Helligkeitsschwellwert gespeichert. Bei Bewegungen wird nur dann ein Schaltvorgang ausgelöst, wenn in der Messumgebung die gespeicherte Helligkeitsschwelle unterschritten ist. **Teach-Funktion aktiv**: - Eingeschaltete Last wird ausgeschaltet. - Ausgeschaltete Last wird für ca. 1 s eingeschaltet. **Helligkeit gemessen und abgespeichert:** - Last wird für die Dauer der Nachlaufzeit eingeschaltet. Wertebereich: ca. 1 ... 200/∞ lx (Tagbetrieb) Abgespeicherter Helligkeitsschwellwert ist nach max. 3 min aktiv.

[1] Funktion nur in Verbindung mit Dimmeinsätzen möglich.
[2] Bedienung auch über Taste am Bewegungsmelder möglich.

BLC WÄCHTER 2,2 M
BLC IR WÄCHTER KOMFORT 2,2 M

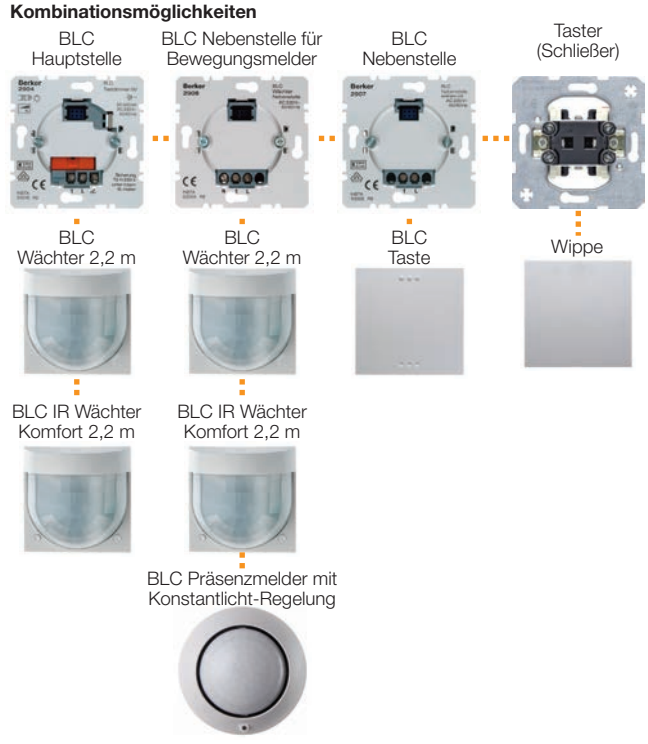
Taste	Funktion
Erfassungsbereich	
PIR PIR PIR	Taste länger als 10 s drücken: selektive Begrenzung des Erfassungsbereiches. - rechter Sensor 30° abgeschaltet - linker Sensor 30° abgeschaltet - beide Sensoren aktiv ⓘ Gleichzeitiges Abschalten beider Sensoren nicht möglich. ⓘ Durch die Überlappung beider Erfassungsbereiche ist keine scharfe Abtrennung des ausgeblendeten Bereichs möglich.
Helligkeitsschwelle	
	Kurzer Tastendruck: Helligkeitsschwellwert wird aktiviert. Voreingestellte Helligkeitsschwellwerte der Tasten: - ca. 1 lx (Nachtbetrieb) - ca. 10 lx (Dämmerung) - ca. 150 lx (Treppenhäuser) - > 250 lx (Tagbetrieb) Wird der eingestellte Helligkeitsschwellwert überschritten, schaltet der Wächter die Last trotz erkannter Bewegung nicht ein. ⓘ Helligkeitsschwellwert ist nach max. 3 min aktiv.
Feste Nachlaufzeit	
30SEK 2MIN 5MIN 30MIN	Bei Bewegungserfassung schaltet der Einsatz die Last für die ausgewählte Nachlaufzeit ein. Mit jeder erneuten Bewegungserkennung beginnt die Nachlaufzeit von vorne. Kurzer Tastendruck: Nachlaufzeit wird aktiviert. Voreingestellte Nachlaufzeiten: 30 s, 2 min, 5 min, 30 min.
Kurzzeitbetrieb	
1SEK	Taste länger als 10 s drücken: Kurzzeitbetrieb wird aktiviert. ⓘ Keine Einstellung der Nachlaufzeit möglich.
Individuelle Nachlaufzeit	
START STOP	Einstellbare Nachlaufzeit im Bereich von 10 s ... 60 min. ■ Taste **START** kurz betätigen. Die Zeitmessung beginnt. ■ Taste **STOP** kurz betätigen. Die Zeitmessung wird beendet. Die eingestellte Nachlaufzeit wird automatisch gespeichert. Der Bewegungsmelder befindet sich im Automatikbetrieb. ⓘ Der Kurzzeitbetrieb ist nicht möglich.
Abdimmphase[1]	
ON/OFF	Kurzer Tastendruck: Abdimmphase wird aktiviert/deaktiviert. ⓘ Die Nachlaufzeit verlängert sich um ca 30 s.
Nachtlicht-Funktion[1]	
ECO	Taste länger als 10 s drücken: Nachtlicht-Funktion, z. B. zur Realisation einer Notbeleuchtung, wird aktiviert. Die Last ist permanent mit einer Grundhelligkeit von 20 % eingeschaltet. Bei Bewegungserkennung wird die Last auf 100 % geschaltet und nach Ablauf der Nachlaufzeit wieder auf 20 % gedimmt. ⓘ Bei aktiver Funktion **Aus für 2 Stunden** oder **Dauer-Aus**, ist das Licht ausgeschaltet.
Anpassung für den Außenbereich	
	Taste länger als 10 s drücken: optimierte Bewegungserkennung für den Außenbereich wird aktiviert. Anzeige am Bewegungsmelder: rote LED blinkt bei Bewegungserfassung.
Testbetrieb	
TEST	Kurzer Tastendruck: Testbetrieb zum Prüfen des Erfassungsbereiches wird aktiviert. Der Bewegungsmelder arbeitet mit folgenden Werten: - Empfindlichkeit: 100% - Nachlaufzeit: 1 s - Helligkeitsschwelle: Tagbetrieb - Erfassungsbereich: 180° Der Bewegungsmelder wechselt nach 5 min in den Automatikbetrieb.

Taste	Funktion
Werkseinstellungen/Sonderfunktionen beenden	
RESET	Kurzer Tastendruck: Sonderfunktionen werden deaktiviert. Tastendruck länger als 10 s: Werkseinstellungen des Wächters werden geladen. Mit der Taste RESET werden folgende **Sonderfunktionen** deaktivert: - Anwesenheitssimulation - Nachtlicht-Funktion - Abschaltvorwarnung - Anpassung für den Außenbereich - Nachlaufzeit Kurzzeitbetrieb **Werkseinstellungen**: - Empfindlichkeit 100 % - Erfassungswinkel 180° - Helligkeitsschwelle 10 lx - Nachlaufzeit 30 s - Einsatzort Innenbereich - Nachtlicht-Funktion ausgeschaltet - Anwesenheitssimulation ausgeschaltet

[1] Funktion nur in Verbindung mit Dimmeinsätzen möglich.
[2] Bedienung auch über Taste am Bewegungsmelder möglich.

Montage und elektrischer Anschluss

Kombinationsmöglichkeiten



Technische Daten	BLC Wächter 2,2 m Best.-Nr. 1788 ..	BLC IR Wächter Komfort 2,2 m Best.-Nr. 1789 ..
Erfassungswinkel	180°	180°
Quergeh-Reichweite	ca. 12 x 6 m	ca. 12 x 6 m
Draufzugeh-Reichweite	ca. 8 x 4 m	ca. 8 x 4 m
Erfassungsbereichsbegrenzung	-	Sensorabschaltung
Empfohlene Montagehöhe	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m
Ansprechempfindlichkeit	100 %	4 Stufen/einlernbar ca. 25/50/75/100 %
Ansprechhelligkeit	ca. 10 lx/einlernbar	4 Stufen/einlernbar ca. 1/10/150/250 lx
Nachlaufzeit	2 min (fest)	10 s ... 60 min
Impulsdauer/-pause	-	ca. 0,3 s/2,7 s
Verriegelungszeit	ca. 0,3 ... 4 s	ca. 0,3 ... 4 s
Gerätetasten	-	Aus/Auto/Ein
Funkentstörung	nach EN 55015	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-15 ... 45 °C	-15 ... 45 °C
Schutzart	IP20	IP20
VDE Zeichen	•	•
Mikroprozessor	•	•
Sicherung	über Einsatz	über Einsatz

ⓘ Weitere Daten sind den technischen Angaben des verwendeten Einsatzes zu entnehmen.

BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung [Best.-Nr. 1701 10]

Funktion:

Der BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung reagiert auf Wärmebewegung, ausgelöst durch Personen, Tiere oder Gegenstände. Er wird zum Schalten und Dimmen der Beleuchtung in Büros oder Aufenthaltsbereichen verwendet. Der Präsenzmelder schaltet die Beleuchtung ein, wenn er Bewegung erkennt und die eingestellte Helligkeit unterschritten ist. Der Präsenzmelder schaltet die Beleuchtung aus, wenn sie nicht mehr benötigt wird, d. h. wenn es auch ohne Beleuchtung hell genug oder niemand mehr anwesend ist. Er ist in der Lage auch kleine Bewegungen (Feinmotorik) - wie sie typischerweise bei Arbeiten in Büros vorkommen - auszuwerten. Er wird ausschließlich an der Raumdecke montiert und überwacht z. B. eine unter ihm liegende Fläche.
Je nach verwendetem BLC Einsatz wird die Beleuchtung geschaltet oder gedimmt.
Der Präsenzmelder schaltet die Beleuchtung nur solange ein, wie diese benötigt wird.
Zur Erweiterung des Erfassungsfeldes wird ein weiterer BLC Präsenzmelder, kombiniert mit BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder [Best.-Nr. 2908], an die Hauptstelle angeschlossen.

Kombination mit einem BLC Einsatz

Die Beleuchtung wird stets auf Maximalhelligkeit eingeschaltet. Die Beleuchtung wird ausgeschaltet, wenn einer der folgenden Fälle zutrifft:
- Es wird keine Bewegung mehr erfasst und die eingestellte Nachlaufzeit ist abgelaufen.
- Die Helligkeit überschreitet (z. B. durch mehr Tageslicht) für mind. 10 Minuten das Doppelte des eingestellten Wertes. Das Überschreiten der Helligkeit wird durch Blinken der LED signalisiert. Auch bei Bewegung wird ausgeschaltet.

Kombination mit einem BLC Dimmeinsatz

Der Präsenzmelder schaltet die Beleuchtung zunächst auf Maximalhelligkeit ein. Danach dimmt er die Beleuchtung so, dass die Helligkeit auf dem eingestellten Sollwert konstant gehalten wird (Konstantlicht-Regelung). Bei zunehmendem Tageslicht wird die Beleuchtung abgedimmt oder ausgeschaltet. Bei abnehmendem Tageslicht wird die Beleuchtung eingeschaltet oder hoch gedimmt. Die Konstantlicht-Regelung ist so ausgelegt, dass der Anwender sie möglichst nicht wahrnimmt. Die Beleuchtung wird ausgeschaltet, wenn einer der folgenden Fälle zutrifft:
- Der Präsenzmelder erkennt keine Bewegung mehr und die eingestellte Nachlaufzeit ist abgelaufen. Die Beleuchtung wird nun in längstens einer Minute auf Minimalhelligkeit gedimmt. Nach weiteren 5 Minuten ohne Erfassung wird die Beleuchtung ausgeschaltet.
- Der Präsenzmelder hat die Beleuchtung auf niedrigste Dimmstellung eingestellt. Trotzdem überschreitet die Helligkeit das 1,5-fache des eingestellten Sollwertes. Nach einer Wartezeit von 10 Minuten wird die Beleuchtung bewegungsunabhängig ausgeschaltet.

Nebenstellenbedienung

Für die manuelle Bedienung des Präsenzmelders wird eine BLC Nebenstelle (passive Nebenstelle) in Kombination mit einer BLC Taste oder einem mechanischen Taster (Schließer) benötigt.
Hinweise:
- Bei Verwendung eines BLC Einsatzes wird nicht zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung unterschieden.
- Bei einem mechanischen Taster wird nicht zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung unterschieden. Somit ist Dimmen und das Verändern des temporären Helligkeitssollwertes nicht möglich.
- Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf der Hauptstelle ein Aufsatz steckt.
- Beleuchtete Taster müssen mit separatem Neutralleiter versorgt werden.

Kurze Betätigung (kürzer als 400 ms)

Bedienfläche	Last aus	Last an
Oben, Unten, Vollfläche oder mech. Taster	Die Beleuchtung wird auf max. Helligkeit eingeschaltet. Die Nachlaufzeit entspricht dem am Potenziometer eingestellten Wert, mindestens aber 2 Minuten. Erkannte Bewegungen verlängern die Nachlaufzeit auf die am Potenziometer eingestellte Zeit.	Beleuchtung wird für 3 Minuten ausgeschaltet. Näheres siehe Diavortragsfunktion.

Hinweise für Dimmeinsätze
- Nach dem Einschalten erfolgt eine Konstantlicht-Regelung.
- Wurde die Beleuchtung über die Nebenstelle ausgeschaltet, erfolgt das Einschalten nur über die Nebenstelle auf den letzten Helligkeitswert.

Dia-Vortragsfunktion

Mit einer BLC Nebenstelle oder einem mechanischen Taster, Schließer kann die Beleuchtung gezielt ausgeschaltet werden. Erkennt der Präsenzmelder in den nächsten 3 Minuten Bewegungen, so verlängert sich die Ausschaltzeit. Erst nach Ablauf von 3 Minuten ohne erkannte Bewegungen wird die Diavortragsfunktion automatisch beendet. Nun erkannte Bewegung führt, je nach Helligkeitssituation, wieder zum Einschalten der Beleuchtung. Wollen Sie die Diavortragsfunktion manuell beenden, schalten Sie die Beleuchtung manuell an der Nebenstelle wieder ein (bei Dimmeinsätzen wird die Helligkeit vor dem Abschalten eingestellt).

Temporäres Deaktivieren der Lichtregelung

Hat der Präsenzmelder die Beleuchtung aufgrund ausreichenden Fremdlichts (z. B. Tageslicht) ausgeschaltet, können Sie die Lichtregelung manuell ausschalten. Dies geschieht, indem Sie die Beleuchtung innerhalb von 1 Minute nach dem automatischen Ausschalten an der Nebenstelle wieder einschalten.
Die Beleuchtung bleibt nun solange eingeschaltet, wie der Präsenzmelder Bewegungen erkennt. Erst wenn der Präsenzmelder keine Bewegungen mehr erkennt, schaltet er nach Ablauf der Nachlaufzeit die Beleuchtung aus. Die Lichtregelung ist wieder aktiv.

Lange Betätigung (länger als 400 ms) nur bei BLC Dimmeinsätzen

Bedienfläche	Last aus	Last an
Oben oder Vollfläche	Die Beleuchtung wird auf Minimalhelligkeit eingeschaltet, für 1 s gehalten und dann bis auf Maximalhelligkeit hochgedimmt.	Erhöhen (hochdimmen) der Helligkeit bis Maximalhelligkeit.
Unten	Die Beleuchtung wird auf Minimalhelligkeit eingeschaltet.	Reduzieren (abdimmen) der Helligkeit bis Minimalhelligkeit.
mechanischer Taster	Siehe kurze Betätigung.	Siehe kurze Betätigung.

Hinweise:
- Jede Betätigung startet die eingestellte Nachlaufzeit neu, mindestens aber 2 Minuten.
- Jede erfasste Bewegung startet die am Potenziometer eingestellte Nachlaufzeit neu.
- Im Präsenzmelderbetrieb wird der gedimmte Helligkeitswert temporär als Helligkeitssollwert übernommen, solange die Beleuchtung eingeschaltet bleibt. Soll der flüchtige Helligkeitsspeicher des Dimmeinsatzes geändert werden, muss vorübergehend eine BLC Taste zur Speicherung auf dem Dimmeinsatz verwendet werden.
- Im Wächterbetrieb behalten die Lampen die gedimmte Helligkeit bei, solange die Beleuchtung eingeschaltet bleibt.

BLC Präsenzmelder in Kombination mit BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder

Der auszuwertende Bereich wird vergrößert. Durch max. 10 (5 bei Hauptstelle BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C)) BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder können auch große Bereiche ausgewertet werden. Wird durch eine Nebenstelle eine Bewegung erfasst, wird dies der Hauptstelle übermittelt und der angeschlossene Verbraucher bei unterschrittenem Helligkeitsschwellwert an der Hauptstelle eingeschaltet.

⚠ Parallelschaltung von BLC Präsenzmeldern mit Konstantlicht-Regelung nicht zulässig. Verwenden Sie BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder zur Erfassungsfelderweiterung.

Montageort
- Deckenmontage im Innenbereich.
- Der Erfassungsbereich sollte nicht durch Möbel, Säulen etc. eingeschränkt sein.
- Vibrationsfreie Montage, da Sensorbewegungen ebenfalls einen Schaltvorgang auslösen können.

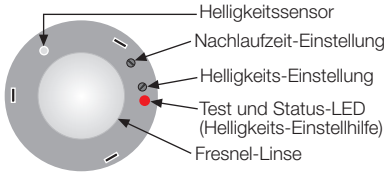
⚠ Während der Montage des Präsenzmelders Sensorfenster nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen; dies könnte zur Zerstörung des Sensors führen.

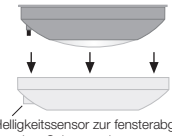
Störquellen

Nicht direkt in der Nähe einer Wärmequelle montieren. Abkühlende Leuchtmittel und Luftbewegungen von z. B. Ventilatoren, Heizungen und geöffneten Fenstern können erfasst werden und zu erneuter Einschaltung führen. Gegebenenfalls Erfassungsbereich mit beiliegender Aufsteckblende einschränken. Der Erfassungsbereich sollte nicht durch Möbel, Säulen etc. eingeschränkt sein.

Einstellungen

Durch Abziehen der Abdeckblende lassen sich die Nachlaufzeit (Betriebsart) und Helligkeitsschwellwert einstellen. Hierdurch wird die optimale Einstellung ohne Abziehen des Aufsatzes ermöglicht.





⚠ Helligkeitssensor zur fensterabgewandten Seite montieren, um Streulichtwirkung zu vermeiden.

Nachlaufzeit

Mit dem Potenziometer "time" wird die Nachlaufzeit eingestellt; ein Wechsel der Betriebsart wird durch Blinken der LED angezeigt.
Kurzzeitbetrieb: ca. 1 s auf Einstellung "Test"
Präsenzbetrieb: ca. 10 min bis 30 min

Helligkeitsschwellwert

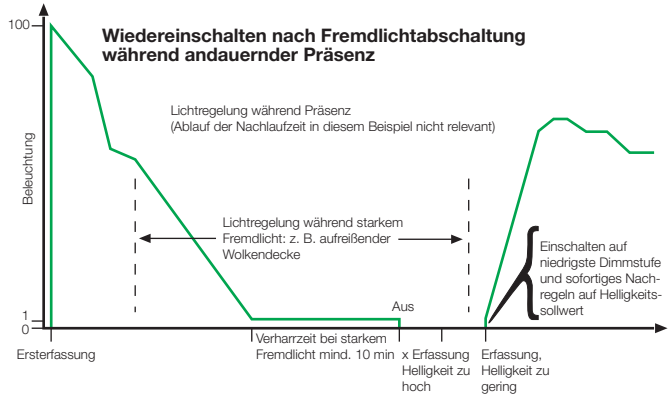
Mindesthelligkeit auf der überwachten Fläche. Bei Unterschreitung schaltet der Präsenzmelder die Beleuchtung beim Erkennen einer Bewegung ein. Bei Verwendung eines Dimmeinsatzes wird im Präsenzmelderbetrieb die Mindesthelligkeit gleichzeitig als Sollwert verwendet, auf dem die Helligkeit konstant gehalten wird. Bei Einstellung auf Markierung "0" ist die automatische Ersterfassung deaktiviert, es kann nur über die Nebenstellen manuell eingeschaltet werden. Bei Schalteinsätzen beträgt die Abschalthelligkeit (Helligkeitssollwert) hierbei ca. 400 lx.

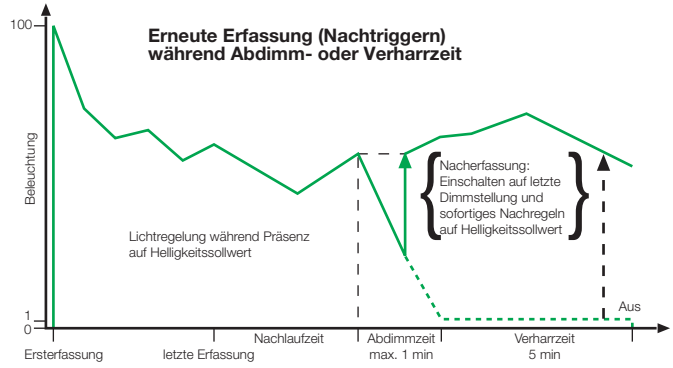
Technische Daten	BLC Präsenzmelder mit Konstantlicht-Regelung Best.-Nr. 170110
Spannungsversorgung	über BLC Einsatz
Anschlussleistung	je nach BLC Einsatz
Leistungsaufnahme	ca. 1 W
Nachlaufzeit	ca. 1 s Testbetrieb; ca. 10 s - 30 min Präsenzmelderbertieb;
Helligkeitsschwellwert	ca. 10 - 1000 lx / Symbol "0" Erst-Aktivierung nur durch Nebenstelle
Erfassungswinkel	360 °
Erfassungsebenen	6
Anzahl der Zonen	80
Anzahl der Schaltsegmente	320
Erfassungsbereich auf Schreibtischhöhe	ca. Ø 5 m
Erfassungsbereich auf Fußboden	ca. Ø 8 m
Montagehöhe für Nenn-Erfassungsbereiche	2,5 m
Nebenstellenanzahl	siehe BLC Einsatz
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Maße (Ø x H)	103 x 42 mm
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C

Test-LED (Helligkeits-Einstellhilfe)

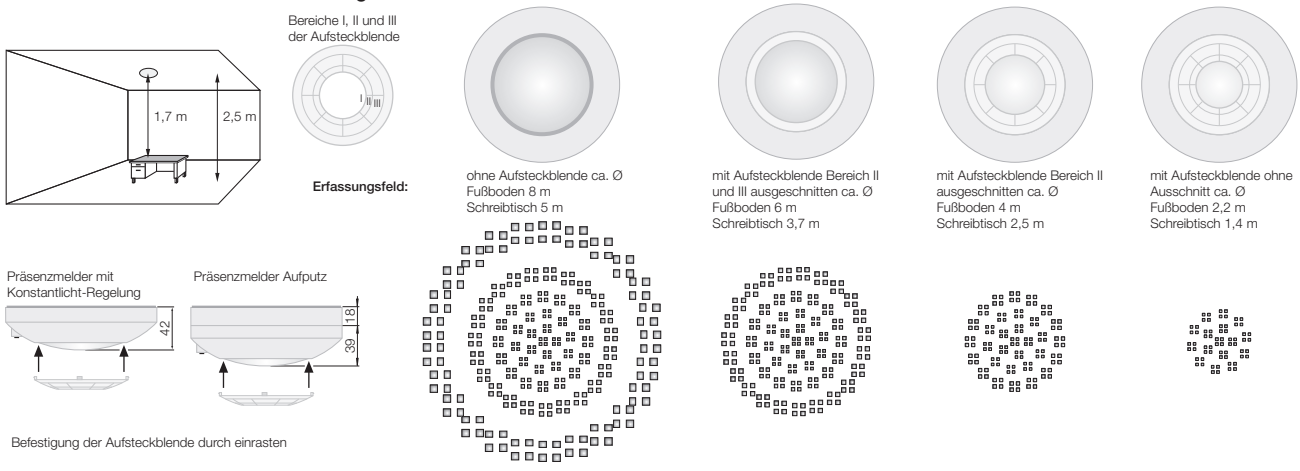
	Last aus	Last an
LED aus	überwachte Fläche zu dunkel: Last wird bei Bewegungserkennung eingeschaltet.	überwachte Fläche zu dunkel: Last bleibt bei Bewegung eingeschaltet. Ohne Bewegung wird nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit abgeschaltet.
LED an	überwachte Fläche hell genug: Last bleibt auch bei Bewegungserkennung aus.	überwachte Fläche durch eingeschaltete Beleuchtung hell genug: Last bleibt bei Bewegung eingeschaltet. Ohne Bewegung wird nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit abgeschaltet.
LED blinkt	überwachte Fläche hell genug: Last bleibt auch bei Bewegungserkennung aus.	überwachte Fläche mit Beleuchtung und Fremdlicht sehr hell: Last schaltet nach ca. 10 Minuten aus, da auch ohne Beleuchtung die Helligkeit ausreicht.

BLC PRÄSENZMELDER MIT KONSTANTLICHT-REGELUNG
BLC DECKENWÄCHTER 360° / PRÄSENZMELDER AP

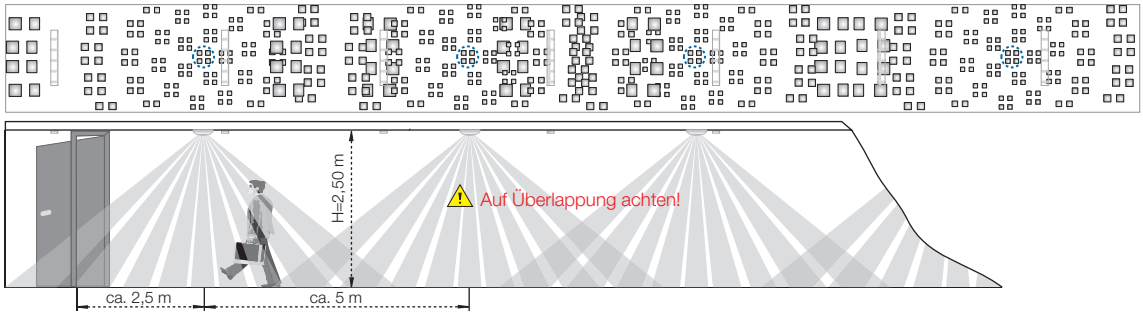




Einschränken des Präsenzmelder-Erfassungsbereichs durch Aufsteckblende



BLC Deckenwächter 360° oder Präsenzmelder AP in Durchgangsbereichen



Zum automatisierten Schalten von Lichtquellen, z. B. in Durchgangsbereichen, sind BLC Deckenwächter 360° mit Präsenzmeldern AP oder Nebenstellen für Bewegungsmelder parallelzuschalten. Durch die Anbringung unter der Decke sind Wächter nicht im unmittelbaren Handbereich, welches ein mutwilliges Zerstören erschwert. Um Schalten bei Bewegung zu gewährleisten, ist ein Erfassungsfelddurchmesser von ca. 10 (5) m einzuplanen. Der Abstand zu einer Tür sollte 4 (2,5) m nicht überschreiten. ( ) = Präsenzmelder Aufputz
Anwendungsgebiet: Schulen, Büros, öffentliche Gebäude etc.

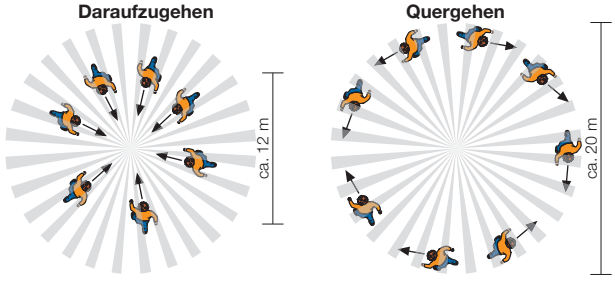
BLC Deckenwächter 360°

Der BLC Deckenwächter 360° wird zusammen mit einem BLC Dimm- oder Schalteinsatz betrieben und an der Decke montiert. In Abhängigkeit von Bewegung und Umgebungshelligkeit schaltet der Wächter Beleuchtung. Dazu erfasst der Wächter Wärmebewegungen von Personen, Tieren oder Gegenständen.

· Licht wird eingeschaltet: Die eingestellte Helligkeitsschwelle ist unterschritten und der überwachte Bereich wird betreten.
· Licht wird ausgeschaltet: Es wird keine Bewegung mehr erfasst und die Nachlaufzeit ist abgelaufen.

Erfassungsbereich

Der Durchmesser des Erfassungsbereiches ist abhängig von der Montagehöhe und der Bewegungsrichtung. Bei einer Montagehöhe von 3 m beträgt der maximale Durchmesser am Boden ca. 12 m beim Daraufzugehen und ca. 20 m beim Quergehen.



Technische Daten	BLC Deckenwächter 360° Best.-Nr. 170111
Spannungsversorgung	über BLC Einsatz
Anschlussleistung	je nach BLC Einsatz
Leistungsaufnahme	ca. 1 W
Nachlaufzeit	ca. 1 s Testbetrieb; ca. 10 s - 30 min
Ansprechhelligkeit	ca. 2 - 80 / ∞ lx
Ansprechempfindlichkeit	20 - 100%
Erfassungswinkel	360 °
Erfassungsebenen	5
Anzahl der Zonen	78
Anzahl der Schaltsegmente	312
Daraufzugehreichweite	ca. Ø 12 m
Quergehreichweite	ca. Ø 20 m
Montagehöhe für Nennreichweiten	3 m
Nebenstellenanzahl	siehe BLC Einsatz
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Maße (Ø x H)	103 x 42 mm
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C

Weitere Eigenschaften

- Erweiterung des Erfassungsbereichs mit BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder
- Handbedienung mit BLC Nebenstelle oder Taster (Schließer)
- Tagbetrieb
- Test-/Kurzzeitbetrieb
- Abspeichern der Einschalthelligkeit über BLC Nebenstelle bei BLC Dimmeinsätzen
- Licht dimmen über BLC Nebenstelle bei BLC Dimmeinsätzen
- Anzeige-LED

Berker

Präsenzmelder AP [Best.-Nr. 1701 08]

Der Präsenzmelder AP dient zur Anwesenheitsüberwachung in Innenräumen. Er wird ausschließlich an der Raumdecke montiert und überwacht eine unter ihm liegende Fläche. Er reagiert auf Wärmebewegung, ausgelöst durch Personen, Tiere oder Gegenstände. Er ist in der Lage auch kleine Bewegungen (Feinmotorik) - wie sie typischerweise bei Arbeiten in Büros vorkommen - auszuwerten.
Bei Erkennung einer Bewegung unterhalb des einstellbaren Helligkeitsschwellwertes wird der Verbraucher eingeschaltet. Das Gerät bleibt eingeschaltet, solange weitere Bewegungen erkannt werden. Wird keine Bewegung mehr erkannt, so wird nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit ausgeschaltet. Überschreitet dabei die Helligkeit auf der überwachten Fläche, z. B. durch zusätzliches Tageslicht, dauerhaft den doppelten eingestellten Helligkeitsschwellwertes (mindestens aber ca. 400 lx), blinkt die rote Diagnose-/ Einstellhilfe-LED und der Präsenzmelder schaltet auch bei Bewegung spätestens nach 10 Minuten ab. Der Präsenzmelder AP ist ausschließlich für Schaltanwendungen verwendbar.

Nebenstellenbedienung

	Last aus	Last an
mechanischer Taster	Die Beleuchtung wird eingeschaltet. Die Nachlaufzeit entspricht dem am Potenziometer eingestellten Wert, mindestens aber 2 Minuten. Erkannte Bewegungen verlängern die Nachlaufzeit auf die am Potenziometer eingestellte Zeit.	Beleuchtung wird für 3 Minuten ausgeschaltet. Näheres siehe Diavortragsfunktion.

Diavortragsfunktion

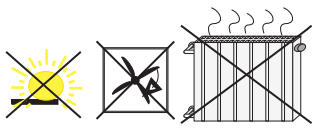
Mit einer BLC Nebenstelle oder einem mechanischen Taster (Schließer) kann die Beleuchtung gezielt ausgeschaltet werden. Erkennt der Präsenzmelder in den nächsten 3 Minuten Bewegungen, so verlängert sich die Ausschaltzeit. Erst nach Ablauf von 3 Minuten ohne erkannte Bewegungen wird die Diavortragsfunktion automatisch beendet. Nun erkannte Bewegung führt, je nach Helligkeitssituation, wieder zum Einschalten der Beleuchtung. Wollen Sie die Diavortragsfunktion manuell beenden, schalten Sie die Beleuchtung manuell an der Nebenstelle wieder ein (bei Dimmeinsätzen wird die Helligkeit vor dem Abschalten eingestellt).

Temporäres Deaktivieren der Helligkeitsauswertung

Hat der Präsenzmelder die Beleuchtung aufgrund ausreichenden Fremdlichts (z. B. Tageslicht) ausgeschaltet, können Sie die Helligkeitsauswertung manuell ausschalten. Dies geschieht, indem Sie die Beleuchtung innerhalb von 1 Minute nach dem automatischen Ausschalten an der Nebenstelle wieder einschalten.
Die Beleuchtung bleibt nun solange eingeschaltet, wie der Präsenzmelder Bewegungen erkennt. Erst wenn der Präsenzmelder keine Bewegungen mehr erkennt, schaltet er nach Ablauf der Nachlaufzeit die Beleuchtung aus. Die Helligkeitsauswertung ist wieder aktiv.

Störquellen

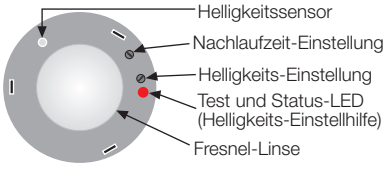
Nicht direkt in der Nähe einer Wärmequelle montieren. Abkühlende Leuchtmittel und Luftbewegungen von z. B. Ventilatoren, Heizungen und geöffneten Fenstern können erfasst werden und zu erneuter Einschaltung führen. Gegebenenfalls Erfassungsbereich mit beiliegender Aufsteckblende einschränken

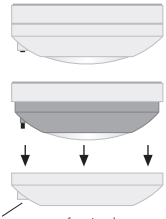


⚠ Bei der Montage den Präsenzmelder nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen; dies könnte zur Zerstörung des Sensors führen.

Einstellungen

Durch Abziehen der Abdeckblende lassen sich die Nachlaufzeit und Helligkeit einstellen. Einstellung ohne Demontage möglich.





⚠ Helligkeitssensor zur fensterabgewandten Seite montieren, um Streulichtwirkung zu vermeiden.

Nachlaufzeit

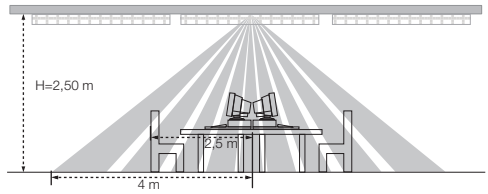
Mit dem Potenziometer "time" kann die Einschaltzeit feinstufig eingestellt werden.
Testbetrieb: ca. 1 s auf Einstellung "test"
Präsenzbetrieb: ca. 10 s bis ca. 30 min

Helligkeitsschwellwert

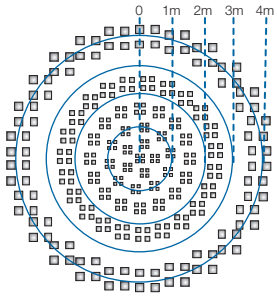
Mindesthelligkeit auf der überwachten Fläche. Bei Unterschreitung des eingestellten Helligkeitsschwellwertes und Bewegung wird eingeschaltet.
Mit dem Potenziometer "lx" kann die Mindesthelligkeit von ca. 10 lx (Symbol Mond) bis 1000 lx (Symbol Sonne) eingestellt werden. Bei Einstellung auf Markierung "0" kann der Präsenzmelder nur über die Nebenstelle eingeschaltet werden. Die Ausschalthelligkeit beträgt hierbei 400 lx.

Test-LED (Helligkeits-Einstellhilfe)

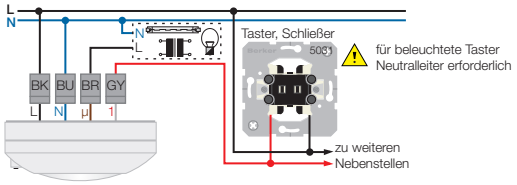
	Last aus	Last an
LED aus	überwachte Fläche zu dunkel: Last wird bei Bewegungserkennung eingeschaltet.	überwachte Fläche zu dunkel: Last bleibt bei Bewegung eingeschaltet. Ohne Bewegung wird nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit abgeschaltet.
LED an	überwachte Fläche hell genug: Last bleibt auch bei Bewegungserkennung aus.	überwachte Fläche durch eingeschaltete Beleuchtung hell genug: Last bleibt bei Bewegung eingeschaltet. Ohne Bewegung wird nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit abgeschaltet.
LED blinkt	überwachte Fläche hell genug: Last bleibt auch bei Bewegungserkennung aus.	überwachte Fläche mit Beleuchtung und Fremdlicht sehr hell: Last schaltet nach ca. 10 Minuten aus, da auch ohne Beleuchtung die Helligkeit ausreicht.



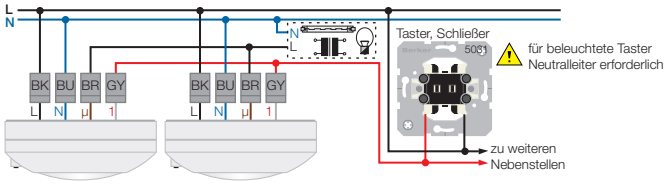
Erfassungsfeld auf dem Fußboden



Präsenzmelder AP



Betrieb mit Nebenstellen



Parallelschaltung (max. 5 Präsenzmelder) mit Nebenstellen

Erweiterung des Erfassungsbereichs
Parallelschaltung von Präsenzmeldern AP "intelligente Lastverknüpfung"
Achtung: Alle parallelgeschalteten Präsenzmelder AP müssen auf der gleichen Phase betrieben werden. Durch Parallelschaltung erhöht sich nicht die max. Anschlussleistung. Durch den eingebauten µ-Prozessor wird in Verbindung mit einer Spannungsmessung auf der Lastleitung erreicht, dass alle parallelgeschalteten Präsenzmelder AP eine eingeschaltete Beleuchtung erkennen. Solange eine Bewegung von einem der Präsenzmelder AP erkannt wird, bleibt die Beleuchtung eingeschaltet.
Die Nachlaufzeit wird bei jeder erkannten Bewegung im jeweiligen Präsenzmelder AP neu gestartet.
Die Beleuchtung wird ausgeschaltet wenn:
- kein Präsenzmelder mehr Bewegung erkennt und die längste verbliebene Einschaltzeit abgelaufen ist.
- bei allen Präsenzmeldern die Helligkeit auf ihrer überwachten Fläche dauerhaft mindestens das Doppelte des eingestellten Wertes überschreitet.

Hierdurch ist es möglich, ein gleichberechtigtes Präsenzmelder-System ohne gegenseitige Beeinflussungen aufzubauen.

Technische Daten	**Präsenzmelder AP Best.-Nr. 170108**
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	1000 W 230 V Glüh- und Halogenlampen, ohmsche Last 750 W NV-Halogenlampen mit Tronic-Trafo, kapazitive Last 750 VA NV-Halogenlampen mit konv.-Trafo, induktive Last 500 W Leuchtstofflampen unkomp., induktive Last 1000 VA Leuchtstofflampen in Duo-Schaltung, induktive Last Mischlast, kapazitive und induktive Lasten sollten nicht gemischt werden
Leistungsaufnahme	ca. 1 W
Nachlaufzeit	ca. 1 s Testbetrieb; ca. 10 s - 30 min Präsenzmelderbetrieb
Helligkeitsschwellwert	ca. 10 - 1000 lx / Symbol "0" Erst-Aktivierung nur durch Nebenstelle
Erfassungswinkel	360°
Erfassungsebenen	6
Anzahl der Zonen	80
Anzahl der Schaltsegmente	320
Erfassungsbereich auf Schreibtischhöhe	ca. Ø 5 m
Erfassungsbereich auf Fußboden	ca. Ø 8 m
Montagehöhe für Nenn-Erfassungsbereiche	2,5 m
Nebenstellenanzahl	Taster (Schließer) unbegrenzt
Nebenstellenleitungslänge	max. 100 m
Parallelschaltung	möglich
Lastleitungslänge (mit Parallelschaltungsleitung)	max. 100 m
Maße (Ø x H)	103 x 57,5 mm
Funkentstörung	gemäß EN 55015
Betriebstemperatur	ca. 5 - 35 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²

WÄCHTER UP IM ÜBERBLICK

Technische Daten	BLC Triac-Einsatz (R, L)	BLC Tronic-Einsatz (R, C)	BLC Relais Einsatz	BLC Relais Einsatz HLK	BLC Einsatz für Zeitschalter	BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht
Versorgungsspannung	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme	1 W	1 W	1,2 W	1,5 W	0,5 W (2,5 mA)	ca. 1 W
Schaltkontakt	Triac	MosFet	Relais	Relais	siehe T.-Automat REG	Relais, ED 100 %
Schaltleistung				HLK-Werte s. unten*		
- 230 V Glühlampen	40–400 W	50–420 W	2300 W	1000 W	siehe T.-Automat REG	2300 W
- 230 V Halogenlampen	40–400 W	50–420 W	2300 W	1000 W	siehe T.-Automat REG	2300 W
- konventionelle Trafos bei 85% Auslastung	40–400 VA	-	1000 VA	750 VA	siehe T.-Automat REG	1000 VA
- Tronic Trafos	-	50–420 W	1500 W	750 W	siehe T.-Automat REG	1500 W
- Leuchtstofflampen						
unkompensiert	-	-	1200 VA	500 VA	siehe T.-Automat REG	1200 VA
parallelkompensiert	-	-	920 VA	-	siehe T.-Automat REG	920 W
Duo-Schaltung	-	-	2300 VA	1000 VA	siehe T.-Automat REG	2300 W
- Leuchtstofflampen mit EVG	-	-	-	-	siehe T.-Automat REG	700 W
- Energiesparlampen je nach Einschaltstrom	-	-	ca. 200 VA	-	siehe T.-Automat REG	ca. 200 VA
Schaltstrom HLK	-	-	-	4 A	-	-
maximaler Einschaltstrom	-	-	15 A	15 A	siehe T.-Automat REG	15 A
Mindestlast	40 W	50 W	100 mA	100 mA	-	100 mA
Umschalter	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	am T.-Automat REG	Aus/Auto/Ein
Funkentstörung	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015
VDE Zeichen	•	•	•	•	•	•
Schutzart	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	IP20
Betriebstemperatur (bitte i868 beachten)	-20 bis 25 °C	-20 bis 25 °C	-20 bis 45 °C	5 bis 35 °C	5 bis 35 °C	-5 bis 45 °C
Nachlaufzeit	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe T.-Automat-REG	10 s bis 15 min
Ansprechhelligkeit	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	ca. 0 bis 80 / lx	am Einsatz 293410
Ansprechempfindlichkeit	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	am BLC Wächter	am BLC Wächter
Empfohlene Montagehöhe	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	-
Erfassungsebenen	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe BLC Wächter	-
Erfassungsbereichsbegrenzung	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	am BLC Wächter	-
Reichweitenreduzierung	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	am BLC Wächter oder Komfort	-
Sicherung	T 1,6 H 250 V	elektronisch	10 A Leitungsschutzschalter	10 A Leitungsschutzschalter	-	10 A Leitungsschutzschalter
Best.-Nr.	2905	2916	2906	2912	293410	16301

⚠ Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) hohe Einschaltströme beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen, gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen!
Beachten Sie bitte die Betriebsbedingungen am Anfang des Anhangs.

*BLC Relais-Einsatz HLK 2912
Schaltleistung Glühlampen: 800 W
Schaltleistung 230 V Halogenlampen: 750 W
Einschaltverzögerung: 3 min
Nachlaufzeit: ca. 2/10/30/60/120 min

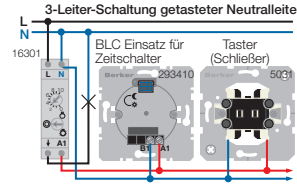
Technische Daten	BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C)	BLC Tastdimmer (R, L)	BLC 1 - 10 V Tast-Steuereinheit
Versorgungsspannung	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	0,7 W	1,2 W	1,8 W
Schaltkontakt	-	-	Relais
Schaltleistung			
- 230 V Glühlampen	50–420 W	20–500 W	700 W
- 230 V Halogenlampen	50–420 W	20–500 W	700 W
- konventionelle Trafos bei 85% Auslastung	50–420 VA	20–500 VA	-
- Tronic Trafos	50–420 W	-	typabhängig**
- Leuchtstofflampen			
unkompensiert	-	-	-
parallelkompensiert	-	-	-
Duo-Schaltung	-	-	typabhängig
- Leuchtstofflampen mit EVG	-	-	typabhängig
Energiesparlampen	-	-	3,04 A
Schaltstrom HLK	-	-	15 A
maximaler Einschaltstrom	50 W	20 W	-
Mindestlast	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Umschalter	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015
Funkentstörung	•	•	•
VDE Zeichen	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Schutzart	-20 bis 25 °C	-20 bis 25 °C	5 bis 35 °C
Betriebstemperatur (bitte i868 beachten)	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Nachlaufzeit	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Ansprechhelligkeit	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Ansprechempfindlichkeit	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m
Empfohlene Montagehöhe	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Erfassungsebenen	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Erfassungsbereichsbegrenzung	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Reichweitenreduzierung	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz	siehe Aufsatz
Sicherung	elektronisch	T 2 H 250 V	10 A Leitungsschutzschalter
Best.-Nr.	2902	2904	2903

⚠ Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) hohe Einschaltströme beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen, gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen!
Beachten Sie bitte die Betriebsbedingungen am Anfang des Anhangs.

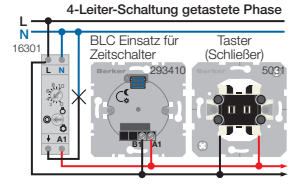
** Tronic Trafos mit 1–10 V Schnittstelle

Treppenlichtschaltung mit BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht und BLC Einsatz für Zeitschalter

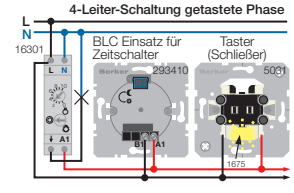
3-Leiter-Schaltung getasteter Neutralleiter



4-Leiter-Schaltung getastete Phase



4-Leiter-Schaltung getastete Phase



⚠ Steuerleitungslänge max. 100 m
Nur BLC Wächter und Präsenzmelder ab Releasestand R3 verwenden.
Umschalter des BLC Wächter Komfort haben keine Funktion.
Beim BLC Wächter Komfort und BLC Präsenzmelder muss die Nachlaufzeit auf Kurzzeitbetrieb gestellt werden.
Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) hohe Einschaltströme beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen, gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen!

Die BLC Einsätze für Zeitschalter sind nur in Verbindung mit dem BLC Zeitschalter REG für Treppenhauslicht zu verwenden. Als Aufsatz werden BLC Wächter, BLC Wächter Komfort, BLC Präsenzmelder oder BLC Tasten benötigt. Die erlaubte Anzahl zeigt die folgende Tabelle:

BLC Einsätze für Zeitschalter	unbeleuchtete Taster	beleuchtete Taster 0,4 mA	beleuchtete Taster 1 mA
16	beliebig	-	-
12	beliebig	25	10
10/8/6/4/2	beliebig	37/50/62/75/87	15/20/25/30/35

Erhöhung der Anzahl beleuchteter Taster

Bei obiger Schaltung (4-Leiter Schaltung, getastete Phase) ist die Klemme des Glimmaggregates mit dem Neutralleiter zu verbinden (Kontaktzunge am Glimmaggregat ist zu entfernen). Hierdurch ist diese Taststelle in der Tabelle als unbeleuchteter Taster einzustufen.

Bei Schaltungsvariante 3-Leiter Schaltung (getasteter Neutralleiter) ist die Klemme des Glimmaggregates mit der Phase zu verbinden (Kontaktzunge am Glimmaggregat ist zu entfernen). Hierdurch ist diese Taststelle in der Tabelle als unbeleuchteter Taster einzustufen.

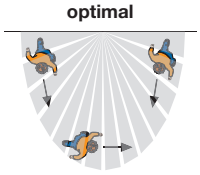
Technische Daten	BLC Nebenstelle für Bewegungsmelder	BLC Wächter 1,1/2,2 m	BLC Wächter Komfort 1,1/2,2 m	BLC Wächter 2,2 m	BLC IR Wächter Komfort 2,2 m
Versorgungsspannung	230 V~, 50/60 Hz	über Einsatz	über Einsatz	über Einsatz	über Einsatz
Leistungsaufnahme	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
Schaltkontakt	siehe Hauptstelle	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
Schaltleistung					
- 230 V Glühlampen	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
- 230 V Halogenlampen	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
- konventionelle Trafos bei 85% Auslastung	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
- Tronic Trafos	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
- Leuchtstofflampen					
unkompensiert	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
parallelkompensiert	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
Duo-Schaltung	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
- Leuchtstofflampen mit EVG	-	-	-	-	-
Energiesparlampen	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
Schaltstrom HLK	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
maximaler Einschaltstrom	-	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz	siehe Einsatz
Umschalter	-	-	nur bei 1,1 m IP20 Aus/Auto/Ein	-	Taste 1 Aus/Auto Taste 2 EinAuto
Funkentstörung	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015
VDE Zeichen	•	•	•	•	•
Schutzart	siehe Aufsatz	IP20 / IP44	IP20 / IP44	IP20	IP20
Betriebstemperatur	-20 bis 45 °C	-20 bis 45 °C	-20 bis 45 °C	-15 bis 45 °C	-15 bis 45 °C
Mikroprozessor	-	-	-	•	•
Nachlaufzeit	über Hauptstelle	2 min (fest)	0,5/10 s – 30 min	2 min (fest)	0,3/10 s – 60 min
Ansprechhelligkeit	über Hauptstelle	ca. 0 ... 80 lx/Tagbetrieb	ca. 0 ... 80 lx/Tagbetrieb	ca. 0 ... 80 lx/Tagbetrieb	ca. 0 ... 80 lx/Tagbetrieb
Ansprechempfindlichkeit	siehe Aufsatz	ca. 20 bis 100 %	ca. 20 bis 100 %	100 %	ca. 20 bis 100 %
Empfohlene Montagehöhe	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m	2,2 m	1,1 bzw. 2,2 m
Erfassungsebenen	siehe Aufsatz	2 bzw. 3	2 bzw. 3	6	6
Erfassungsbereichsbegrenzung	siehe Aufsatz	90° durch Blende	90° durch Blende	Sensorabschaltung	Sensorabschaltung
Reichweitenreduzierung	siehe	Potenziometer	Potenziometer	-	25/50/75/100 %
Ansprechempfindlichkeit	Aufsatz	stufenlos 20 bis 100 %	stufenlos 20 bis 100 %		/einlernbar
Sicherung	T 1,6 H 250 V	über Einsatz	über Einsatz	über Einsatz	über Einsatz
Best.-Nr.	2908	1783 .. / 1786 ..	1784 .. / 1787 ..	1788 ..	1789 ..

Aufsätze für die Montagehöhe 1,1 m
Direkte Sonneneinstrahlung in die nach oben ausgerichtete Erfassungsebene führt zum Ausfall des Wächters.
Nur für den Innenbereich geeignet!

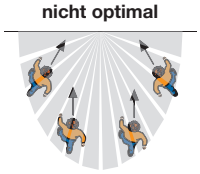
Aufsätze für die Montagehöhe 2,2 m
Keine direkte Sonneneinstrahlung in die obere Erfassungsebene möglich.
Auch für den Außenbereich geeignet.

Montagehinweise

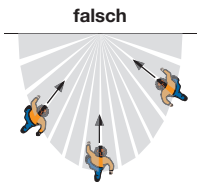
optimal
Die Erfassungsstrahlen werden am besten geschnitten.



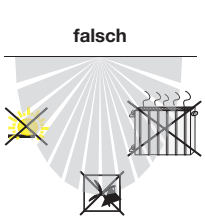
nicht optimal
Die Erfassungsstrahlen werden nicht optimal geschnitten. Es kommt zu Reichweiteneinbußen.



falsch
Die Erfassungsstrahlen werden nicht geschnitten. Der Wächter erfasst das Objekt zu spät.

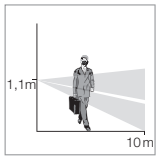


falsch
Störquellen, z. B. Lampen,Heizungen, Ventilatoren im Erfassungsfeld ausschließen: günstigen Montageort wählen bzw. Aufsteck-blende verwenden.

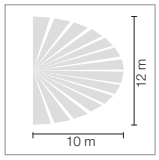


Störquellen-Probleme lassen sich in der Regel mit den einstellbaren BLC Wächtern Komfort lösen.

BLC Wächter 1,1 m

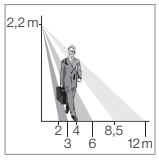


Seitenansicht
Erfassungsbereich
Montagehöhe:
1,1 m

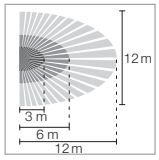


Draufsicht
Montagehöhe:
1,1 m

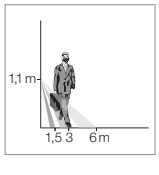
BLC Wächter 2,2 m



Seitenansicht
Montagehöhe:
2,2 m

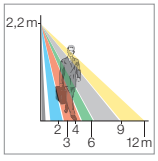


Draufsicht
Montagehöhe:
2,2 m

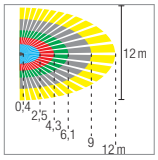


Seitenansicht
Montagehöhe:
1,1 m

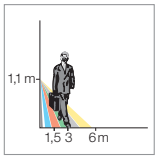
BLC Wächter 2,2 m



Seitenansicht
Montagehöhe:
2,2 m



Draufsicht
Montagehöhe:
2,2 m



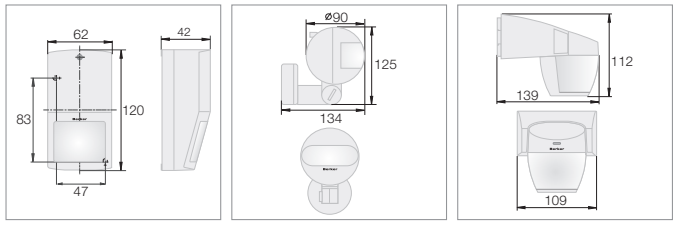
Seitenansicht
Montagehöhe:
1,1 m

WÄCHTER AP IM ÜBERBLICK

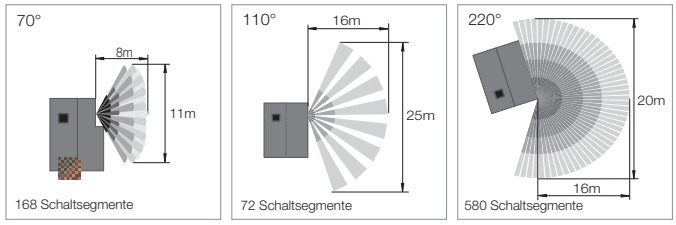
Technische Daten	Wächter 70° AP	Automatic Wächter Plus 110° AP	Wächter Berker Control 220° AP
Versorgungsspannung	230 V~, 50/60 Hz	230 V~, 50 Hz	230 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	ca.1,1 W	ca.1,3 W	ca.1,1 W
Schaltkontakt	Relais	Relais	Relais
Schaltleistung 230 V Glühlampen	1000 W	2300 W	2300 W
230 V Halogenlampen	1000 W	1000 W	2300 W
Tronic-Trafos	750 W	1200 W	1200 W
konv. Trafos bei 85 % Auslastung	750 VA	1200 VA	1200 VA
Leuchtstofflampen			
unkompensiert	500 VA	1200 VA	1200 VA
parallelkompensiert	400 VA	920 VA	920 VA
Duo-Schaltung	1000 VA	2300 VA	2300 VA
Leuchtstofflampen mit EVG	siehe Einschaltstrom-	siehe Einschaltstrom-	siehe Einschaltstrom-
Energiesparlampen	Begrenzer **i902**	Begrenzer **i902**	Begrenzer **i902**
maximaler Einschaltstrom	15 A	20 A	20 A
Funkentstörung	nach EN 55015	nach EN 55015	nach EN 55015
VDE Zeichen	ja	ja	ja
Schutzart	IP55	IP54	IP55
Betriebstemperatur	-25 bis 55 °C	-35 bis 50 °C	-20 bis 55 °C
Mikroprozessor	-	•	•
Nachlaufzeit	10 s bis 5 min	12 s bis 12 min	2 s bis 30 min
Klingelimpuls	nein	nein	ja 0,5 s
Zwangsabschaltung nach 90 min	-	-	ja
Ansprechhelligkeit ca.	3 ... 80 lx/Tagbetrieb	5 ... 300 lx/Tagbetrieb	1 ... 1000 lx/Tagbetrieb
Ansprechempfindlichkeit	-	-	20 bis 100%
Empfohlene Montagehöhe	2,4 m	2,5 m	2,4 m
Nahbereich ca.	0,5 bis 4 m	0,5 bis 1 m	0 bis 3 m
Mittelbereiche ca.	4 bis 6 m	1 bis 5 m	3 bis 7 m / 7 bis 11 m
Fernbereich ca.	6 bis 8 m	5 bis 16 m	11 bis 16 m
Unterkriechschutz	-	-	- 0,4 bis 0
Erfassungsbereichsbegrenzung	Aufkleber	Maske und Blenden	Blendelemente
Reichweitenreduzierung	3 Stufen einstellbar	durch Neigen	Neigen mit Reduzierung der Empfindlichkeit
Systemsensorleitung	-	-	ja
Anzahl der Systemsensoren	-	-	-
Verbessertes Draufzugehverhalten	ja	-	ja
Zusatzfunktion durch Taster (Öffner) in Zuleitung: Tasten =	Tasten 1x=Nachlaufzeit	Tasten 1x=Nachlaufzeit	Tasten 1x=Nachlaufzeit, 2x=4h Ein, 3x=4h Aus, 4x=Test
Best.-Nr. (polarweiß)	1 4399 09	102 09	190

⚠ Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) hohe Einschaltströme beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen; gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen!
Störquellen wie z. B. Lampen oder Heizungen im Erfassungsbereich ausschließen!

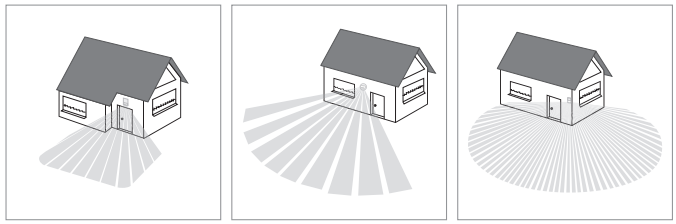
Maßzeichnung



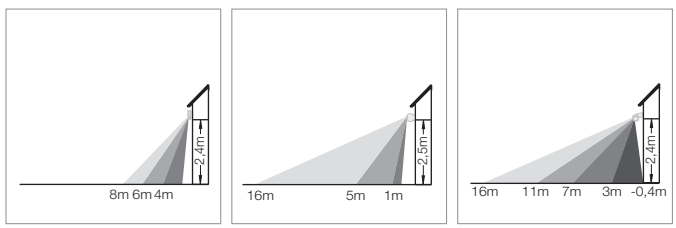
Draufsicht des Erfassungsbereiches



Seitliche Vorderansicht des Erfassungsbereiches



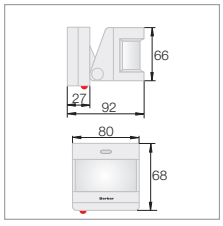
Reichweiten

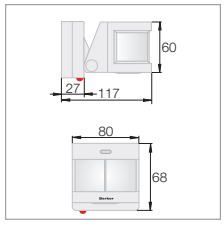


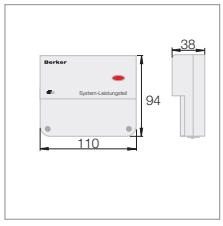
Technische Daten	Systemwächter 180°	Systemwächter 240°	Systemwächter-Leistungsteil AP	Systemwächter-Leistungsteil 1-Kanal REG	Systemwächter-Leistungsteil 2-Kanal REG
Versorgungsspannung	15 V=	15 V=	230 V~, 50 Hz	230 V~, 50 Hz	230 V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 0,06 W	ca. 0,06 W	ca.1,1 W	ca.1,1 W	ca.1,1 W
Schaltkontakt	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	Relais	potenzialfreies Relais	2 Relais, 1 x pot.-frei (rechts)
Schaltleistung 230 V Glühlampen	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	2300 W	2300 W	2300 W
230 V Halogenlampen	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	2300 W	2300 W	2300 W
Tronic-Trafos	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	1200 W	1200 W	1200 W
konv. Trafos 85% Auslastung	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	1200 VA	1200 VA	1200 VA
Leuchtstofflampen					
unkompensiert	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	1200 VA	1200 VA	1200 VA
parallelkompensiert	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	920 VA	920 VA	920 VA
Duo-Schaltung	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	2300 VA	2300 VA	2300 VA
Leuchtstofflampen mit EVG	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	siehe Einschaltstrom-	siehe Einschaltstrom-	siehe Einschaltstrom-
Energiesparlampen	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	Begrenzer	Begrenzer	Begrenzer
maximaler Einschaltstrom	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	20 A	20 A	20 A
Funkentstörung	nach EN 50015	nach EN 50015	nach EN 50015	nach EN 50015	nach EN 50015
VDE Zeichen	ja	ja	ja	ja	ja
Schutzart	IP55	IP55	IP55	IP20	IP 20
Betriebstemperatur	-25 bis 55 °C	-25 bis 55 °C	-25 bis 55 °C	-25 bis 55 °C	-25 bis 55 °C
Nachlaufzeit	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	4 s - 15 min	4 s - 15 min	4 s - 15 min
Klingelimpuls	-	-	-	-	-
Zwangsabschaltung >90 min	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	Ja	Ja	Ja
Ansprechhelligkeit ca.	siehe Leistungsteil	siehe Leistungsteil	3 ... 80 lx/Tagbetrieb	3 ... 80 lx/Tagbetrieb	3 ... 80 lx/Tagbetrieb
Ansprechempfindlichkeit	-	20 bis 100%	-	-	-
Empfohlene Montagehöhe	2,4 m	2,4 m	-	-	-
Nahbereich ca.	0,5 m bis 3 m	0,1 m bis 1 m	-	-	-
Mittelbereiche ca.	3 m bis 9 m	1 m bis 9 m	-	-	-
Fernbereich ca.	9 m bis 16 m	9 m bis 16 m	-	-	-
Unterkriechschutz	-	ja	-	-	-
Erfassungsbereichsbegrenzung	Haube	Haube	-	-	-
Reichweitenreduzierung	durch Neigen	Neigen mit Reduz. der Empfindlichkeit	-	-	-
Systemsensorleitung			J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 oder YR 4 x 0,8		
Anzahl der Systemsensoren	-	-	max. 8	max. 8	max. 8 pro Kanal
Besseres Draufzugehverhalten	-	-	-	-	-
Zusatzfunktion durch Taster (Öffner) in Zuleitung: Tasten =	-	-	1x Tasten = Nachlaufzeit	1x Tasten = Nachlaufzeit	1x Tasten = Nachlaufzeit
Best.-Nr. (polarweiß)	15109	15209	15029	155	159

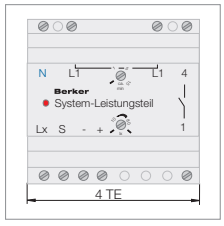
Beim Anschluss von Energiesparlampen und elektronischen Vorschaltgeräten (EVGs) hohe Einschaltströme beachten. Eignung der Geräte vor der Verwendung prüfen, gegebenenfalls Einschaltstrom-Begrenzer einsetzen!
Störquellen wie z. B. Lampen oder Heizungen im Erfassungsbereich ausschließen!

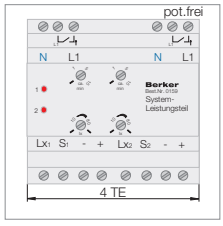
Maßzeichnung



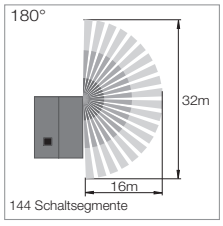


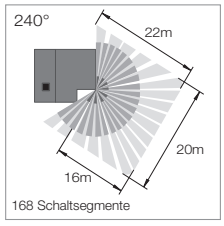




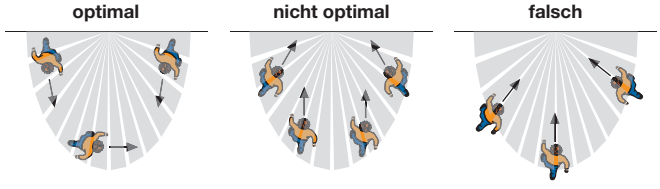


Draufsicht des Erfassungsbereiches





Wächtermontage

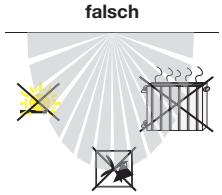


Die Erfassungsstrahlen werden optimal geschnitten.

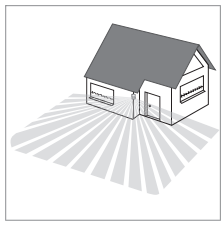
Die Erfassungsstrahlen werden nicht optimal geschnitten. Es kommt zu Reichweiteneinbußen.

Die Erfassungsstrahlen werden nicht geschnitten. Der Wächter erfasst das Objekt zu spät.

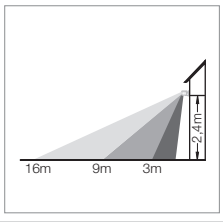
falsch
Störquellen, z. B. Lampen, Heizungen, oder Ventilatoren im Erfassungsfeld ausschließen: günstigen Montageort wählen bzw. Aufsteckblende oder den lernenden digitalen Wächter Berker Control 220° AP verwenden.

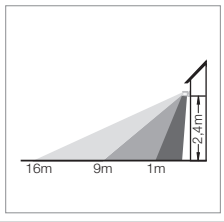


Seitliche Vorderansicht des Erfassungsbereiches



Reichweiten





WÄCHTER BERKER CONTROL 220° AP

Wächter Berker Control 220° AP [Best.-Nr. 190] steht für:

- digitale, µ-Prozessor-gesteuerte Arbeitsweise
- digitale Erfassungssignalauswertung
- digitale Störsignalunterdrückung
- Ansprechempfindlichkeit einstellbar
- 4 Überwachungsebenen
- Erfassungswinkel 220°
- Unterkriechschutz
- Reichweite 16 m
- 145 Sektoren mit über 580 Schaltsegmenten
- witterungsunabhängige Reichweitenkonstanz
- Ansprechhelligkeit ab 1 lx - Tagbetrieb einstellbar
- blendsicher (z. B. gegen Taschenlampen)
- Nachlaufzeit 2 s - 30 min einstellbar
- Kurzzeitbetrieb 0,5 s mit Immunitätszeiteinstellung
- Zusatzfunktionen, Wächterbetrieb/4 h Ein/4 h Aus/Test
- LED-Erfassungs- und Betriebsartenanzeige
- Limitabschaltung
- intelligente Lastverknüpfung
- für Wand- und Deckenmontage
- Leitungseinführung von allen Seiten
- vertikal und horizontal schwenkbar

Funktionsprinzip

Der Wächter Berker Control 220° AP reagiert auf Wärmebewegung, ausgelöst z. B. durch Personen oder Kraftfahrzeuge. Durch die digitale Verarbeitung der Bewegungssignale im integrierten Prozessor werden Störquellen weitestgehend ausgeschlossen. Er schaltet bei Erkennung Verbraucher, wie z. B. eine Beleuchtung ein. Das Gerät bleibt eingeschaltet, solange Bewegungen erkannt werden, ansonsten schaltet der Wächter Berker Control 220° AP nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit ab. Zusätzlich kann ein Kurzzeitbetrieb 0,5 s eingestellt werden. Damit ist es möglich, akustische Signalgeber zur Überwachung einer Eingangstür (Klingel/Gong) anzusteuern und für eine einstellbare Immunitätszeit von 1 s - 10 min bis zur erneuten Bewegung zu verriegeln. Die optische Anzeige signalisiert Ihnen das Ansprechen des Gerätes. Mit dem einstellbaren Dämmerungsschalter aktivieren Sie die Schaltfunktion erst ab einer gewünschten Ansprechhelligkeit, oder Sie stellen den Tagbetrieb ein.

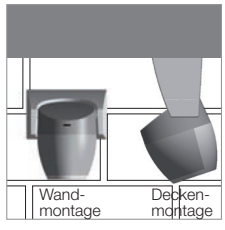
Durch die optische Ausrichtung des Sensorkopfes ist das Gerät individuell an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Eventuell vorhandene Wärmequellen, die zu ungewollten Schaltungen führen, können durch die einstellbare Empfindlichkeit und die selbstklebenden Blendenelemente ausgeschaltet werden.

Der Wächter Berker Control 220° AP verfügt über eine hohe Fremdlichtsicherheit. Bei zunehmender Umgebungshelligkeit wird die Bewegungserkennung erst dann nicht mehr ausgewertet, wenn der eingestellte Helligkeitswert mindestens 10 Minuten überschritten wurde. Damit werden Manipulationsversuche, z. B. den Wächter mittels einer Taschenlampe anzuleuchten und so am Ansprechen zu hindern, ausgeschlossen.

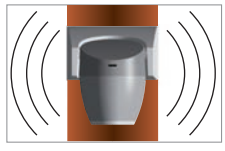
Bei langsam abnehmender Umgebungshelligkeit wird die Bewegungserkennung erst dann ausgewertet, wenn die eingestellte Ansprechhelligkeit mindestens 2 Minuten unterschritten wurde. Damit wird verhindert, dass ein kurzes Unterschreiten des eingestellten Helligkeitswertes (z. B. durch eine Wolke) bereits zum Ansprechen des Wächters führt.

Montagehinweise

Durch den flexiblen Gehäuseaufbau ist der Wächter Berker Control 220° AP sowohl für die Wandmontage als auch für die Deckenmontage geeignet.



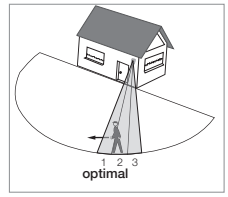
Um das Erfassungsfeld örtlichen Gegebenheiten anzupassen, kann der Sensorkopf geneigt und gedreht werden.



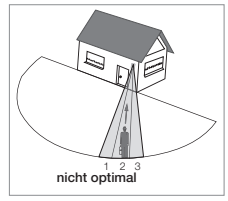
Den Wächter Berker Control 220° AP vibrationsfrei montieren, da Sensorbewegungen, z. B. durch Montage an einem Baum, ebenfalls das Schalten auslösen können.

Montage seitlich zur Gehrichtung

Bewegt sich eine Person quer zum Wächter Berker Control 220° AP, ergibt sich für Schaltsegment 2 ein negativer Temperatursprung (z. B. von 20 °C auf 18 °C) und für Schaltsegment 1 ein positiver Temperatursprung (z. B. von 18 °C auf 20 °C). Das bedeutet gute Erfassung und stabile Reichweite.

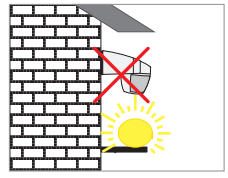


Bewegt sich eine Person direkt auf den Wächter Berker Control 220° AP zu, bleibt die Temperatur im Schaltsegment 2 nahezu konstant. Möglicherweise ergibt sich dabei noch keine Erfassung. Die Person muss näher an den Wächter Berker Control 220° AP herangehen, um 'erkannt' zu werden.

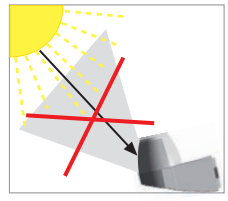


Montagehinweise

Den Wächter Berker Control 220° AP nicht direkt über/neben einer Leuchte montieren. Das abkühlende Leuchtmittel kann als Wärmeänderung erkannt werden und zu erneutem Einschalten führen. Ggf. Erfassungsbereich des Sensors mit beiliegenden Blendenelementen einschränken.



Bei der Montage des Wächters Berker Control 220° AP ist darauf zu achten, dass die Wächterlinse nicht in Richtung Sonne gerichtet ist (Sensor kann beschädigt werden). Bei horizontaler Lage sind die Erfassungsstrahlen direkt auf die Sonne gerichtet (siehe Bild). Es empfiehlt sich daher, den Sensorkopf bis zur Anbringung auf dem Anschlusskasten vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

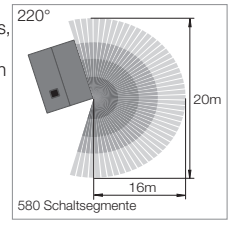


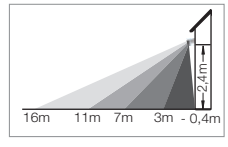
Erfassungsfeld

Der Wächter Berker Control 220° AP besitzt ein sehr dichtes, hufeisenförmiges Erfassungsfeld von 220°, bestehend aus 4 Ebenen mit über 145 Sektoren und 580 Schaltsegmenten sowie einem zusätzlichen Unterkriechschutz.
Größe des Erfassungsfeldes:
16 x 20 m (siehe Bild)
Die 4 Überwachungsebenen sind wie folgt definiert:

1. Ebene von	0 m bis ca. 3,0 m
2. Ebene von	ca. 3,0 m bis ca. 7,0 m
3. Ebene von	ca. 7,0 m bis ca. 11 m
4. Ebene von	ca. 11 m bis ca. 16 m
Unterkriechschutz	ca. -0,4 m bis 0 m

Die Reichweiten beziehen sich auf die empfohlene Montagehöhe von 2,4 m, Sensorkopf horizontal ausgerichtet, Bewegungsrichtung seitlich zum Wächter Berker Control 220° AP, ausreichende Temperaturdifferenz zwischen bewegtem Körper und Umgebung bei ebenem Gelände.

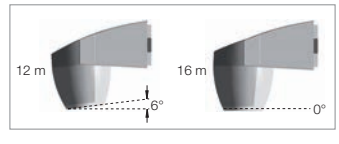




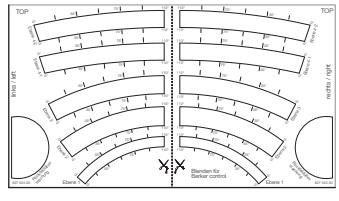
Verringerung der Reichweite bei:
- steigendem Gelände
- geneigtem Sensorkopf
- Montagehöhe geringer als 2,4 m
- niedriger Temperaturdifferenz

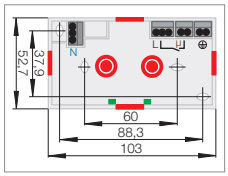
Erhöhung der Reichweite bei:
- fallendem Gelände
- nach oben gerichtetem Sensorkopf
- Montagehöhe größer als 2,4 m
- hoher Temperaturdifferenz

Wird der Sensorkopf um z. B. 6° geneigt ausgerichtet (die obere Gehäusekante bildet eine durchgehende Linie mit der unteren Sensorkopfkante), so verringert sich die Reichweite auf ca. 12 m.

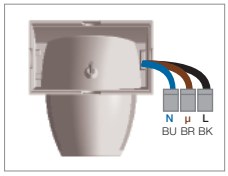


Mit den beiliegenden Blendenelementen sind Störquellen durch Eingrenzung des Erfassungsfeldes auszuschalten.
Dazu Blendenelemente nach Bedarf auf die einzelnen Erfassungsebenen bzw. auf gewünschten Winkel zurechtschneiden. Dann Blendenelemente von der Trägerfolie abziehen und glatt auf das Sensorfenster kleben.





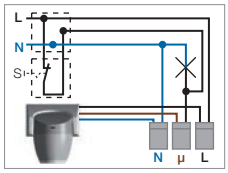
Anschlusskasten
Der Anschlusskasten des Wächters Berker Control 220° AP ist mit 6 Leitungseinführungen, für die individuelle Leitungseinführung von oben, unten, links, rechts und hinten, ausgestattet.
Vor der Montage des Anschlusskastens beide untenliegenden Kondenswasserlöcher öffnen (nicht bei der Montage in staubigen Räumen).



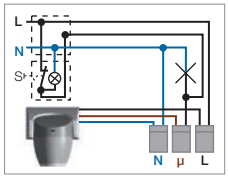
Elektrischer Anschluss
Die Anschlüsse sind als Steckklemmen ausgeführt.

(BK) schwarz:	L (Phase)
(BU) blau:	N (Neutralleiter)
(BR) braun:	μ (Relais, Lampenleitung)

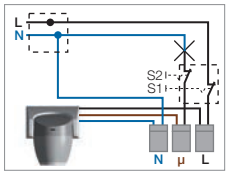
Hinweis: Bei Energiesparlampen auf hohe Einschaltströme achten, evtl. Einschaltstrom-Begrenzer Best.-Nr. 185 einsetzen.



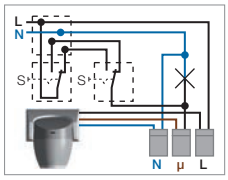
Wächterbetrieb/DAUER EIN
Durch den Schalter "S" lässt sich zwischen Wächterbetrieb und DAUER EIN umschalten.



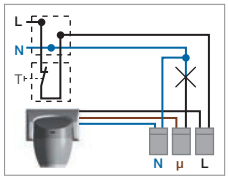
Wächterbetrieb (Kontroll)/DAUER EIN
Durch den Schalter "S" lässt sich zwischen Wächterbetrieb und DAUER EIN umschalten.
Nach Einschalten des Wächters Berker Control 220° AP und bei DAUER EIN leuchtet die Kontrolllampe.



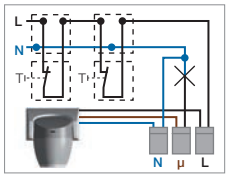
Ausschalten
Durch Schalter "S1" oder "S2".
"S1" löst beim Wiedereinschalten einen Schaltvorgang des Wächters Berker Control 220° AP für die eingestellte Nachlaufzeit aus."S2" nicht, da nur die Last zu- oder abgeschaltet wird.



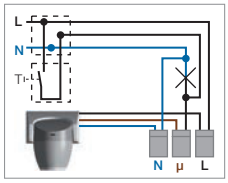
Wächterbetrieb/DAUER EIN Wechselschaltung
Durch die Schalter "S" lässt sich zwischen Wächterbetrieb und DAUER EIN umschalten.



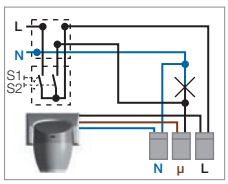
Mit Taster "Öffner"
Vorhandene Schalter können durch einen Taster "T" ersetzt werden. Einmalige Betätigung des Tasters für mind. 1 s löst einen helligkeitsunabhängigen Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit aus.
Mehrmaliges Tasten = Zusatzfunktionen.



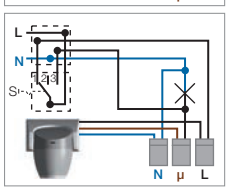
Wechselschaltung
Vorhandene Wechselschalter können durch Taster "T" (Öffner) ersetzt werden. Einmalige Betätigung der Taster für mind. 1 s löst einen helligkeitsunabhängigen Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit aus.
Mehrmaliges Tasten = Zusatzfunktionen.



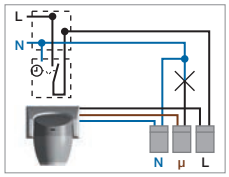
Mit Taster "Schließer"
Einmalige Betätigung des Tasters "T" (Schließer) für mind. 0,5 s löst einen helligkeitsunabhängigen Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit aus.



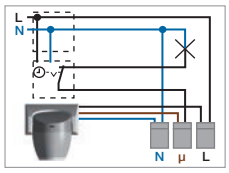
Auto-Handbetrieb mit Serienschalter
S1 offen, S2 offen: alles Aus.
S1 zu, S2 zu: DAUER EIN
S1 zu S2 offen: Wächter Betrieb.



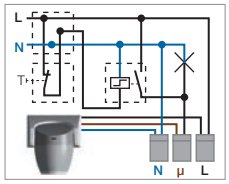
Auto-Handbetrieb mit 3-Stufenschalter
1 Wächter Betrieb
2 Alles Aus
3 DAUER EIN



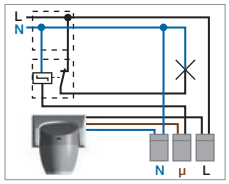
Einschaltung durch Zeitschaltuhr
Zeitprogrammiertes Einschalten des Wächters.
Beim zeitprogrammierten Einschalten des Wächters Berker Control 220° AP wird ein helligkeitsunabhängiger Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit ausgeführt.



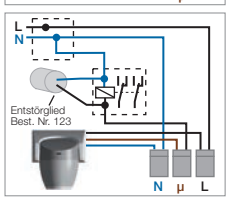
Einschaltung durch Zeitschaltuhr
Zeitprogrammiertes Zu- und Abschalten des Wächters Berker Control 220° AP.
Es wird kein Schaltvorgang des Wächters Berker Control 220° AP ausgeführt, da nur die Last zu- oder abgeschaltet wird.



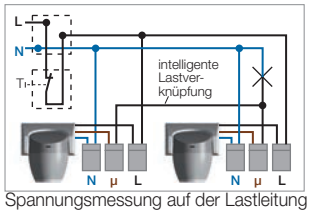
Parallelschaltung mit Zeitschalter für Treppenhauslicht bzw. Stromstoßschalter
Beleuchtung wird durch Automaten oder Wächter Berker Control 220° AP geschaltet.



Ansteuerung von Zeit- oder Blinkrelais
Verlängerung der Nachlaufzeit oder Ansteuerung eines Taktrelais (z. B. für Blinkschaltung).



Ansteuerung eines Relais oder Schützes
Für potenzialfreie Schließer- und Öffnerkontakte und zur Erhöhung der Schaltleistung.



Anschluss mehrerer Wächter Berker Control 220° AP "intelligente Lastverknüpfung"
Achtung: Alle parallelgeschalteten Wächter Berker Control 220° AP müssen auf der gleichen Phase betrieben werden.

Durch Parallelschaltung erhöht sich nicht die max. Anschlussleistung. Durch den eingebauten μ-Prozessor wird in Verbindung mit einer Spannungsmessung auf der Lastleitung erreicht, dass alle parallelgeschalteten Wächter Berker Control 220° AP eine eingeschaltete Beleuchtung erkennen. Solange eine Bewegung von einem Berker Control erkannt wird, bleibt die Beleuchtung eingeschaltet. Die Nachlaufzeit wird bei jeder erkannten Bewegung im jeweiligen Wächter Berker Control 220° AP neu gestartet. Erst wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, läuft die Nachlaufzeit ab. Dabei bestimmt der Wächter Berker Control 220° AP mit der längsten verbliebenen Nachlaufzeit die Nachlaufzeit. Hierdurch ist es möglich, ein gleichberechtigtes Wächter-System ohne gegenseitige Beeinflussungen aufzubauen.

Zusatzfunktionen
Der Wächter Berker Control 220° AP ermöglicht durch den Einsatz von Tastern, Öffner in der Zuleitung 4 verschiedene Betriebsarten:

1 x tasten: Helligkeitsunabhängiges Einschalten für die eingestellte Nachlaufzeit (gelbe •LED leuchtet), danach helligkeitsabhängiger Wächterbetrieb.
2 x tasten: Wächter Berker Control 220° AP schaltet für 4 h ein (grüne •LED leuchtet), danach helligkeitsabhängiger Wächterbetrieb.
3 x tasten: Wächter Berker Control 220° AP schaltet für 4 h aus (rote •LED leuchtet), danach helligkeitsabhängiger Wächterbetrieb.
4 x tasten: Testbetrieb: Abgeschaltete Helligkeitsauswertung (rote •+ grüne •LED leuchten). Der Wächter Berker Control 220° AP schaltet bei Erfassung einer Bewegung für ca. 3 s ein.

Limitabschaltung
Hat der Wächter Berker Control 220° AP eingeschaltet, wird die Helligkeit nicht mehr ausgewertet. Damit aber bei ständiger Bewegung im Erfassungsfeld (z. B. über die Morgendämmerung hinaus) die Beleuchtung nicht eingeschaltet bleibt, ist das Gerät mit einer Limitabschaltung ausgestattet. Die Nachlaufzeit (Zeit, in der das Licht noch eingeschaltet bleibt, nachdem keine Bewegung mehr erkannt wurde) wird in Abhängigkeit von der gesamten Einschaltzeit automatisch verkürzt.

Einschaltzeit	Nachlaufzeit
bis 60 min	eingestellte Zeit
bis 70 min	4 min
bis 75 min	2 min
bis 80 min	1 min
bis 85 min	30 s
bis 90 min	15 s
90 min	Abschaltung

Der Wächter Berker Control 220° AP schaltet somit, auch bei ständiger Bewegung im Erfassungsfeld, nach spätestens 90 Minuten ab. Ein Wiedereinschalten erfolgt bei Unterschreitung des voreingestellten Helligkeitswertes und Bewegung.

WÄCHTER MONTAGEHINWEISE

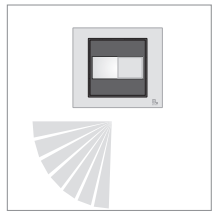
Funktionsprinzip
Wächter reagieren auf Wärmebewegung von Menschen, Tieren, oder Gegenständen, z. B. Lampen, Heizungen, Autos etc. Der Wächter bleibt eingeschaltet, solange Bewegungen erkannt werden, ansonsten schaltet der Wächter nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit ab. Um ein Einschalten durch die im Erfassungsbereich befindlichen abkühlenden Leuchten zu verhindern, sind Wächter für 3 Sekunden gegen Wiedereinschalten verriegelt.

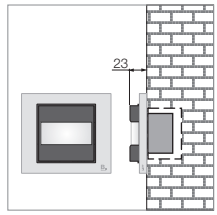
Wichtige Planungskriterien zur Wächtermontage
Die Montagehöhe der Wächter ist wie in den Tabellen aufgeführt zu beachten, da es bei abweichender Montagehöhe zu Reichweiteneinbußen bzw. Überreichweiten kommt. Bei empfohlener Montagehöhe ist je nach Wächter durch Neigen, Rasten und unter Verwendung der mitgelieferten Abdeckhauben, Masken und Blenden bzw. Aufkleber der Erfassungsbereich gezielt einstellbar, wodurch ungewollte Schaltungen vermieden werden. Die Reichweiten der Wächter/Systemwächter können durch widrige Witterungsverhältnisse (Nebel, Regen, Schneefall dämpfen die IR-Strahlung) variieren. Bei geringen Temperaturdifferenzen von dem zu erfassenden Objekt zur Umgebung können Reichweiteneinbußen auftreten.

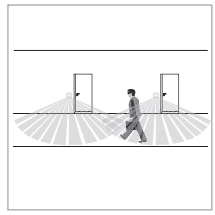
BLC Wächter Unterputz

- BLC Wächter 1,1 m und 2,2 m
- BLC Wächter Komfort 1,1 m und 2,2 m
- Systemwächter 1,1 m und 2,2 m

Begrenzung des Erfassungsbereichs nur auf 90° mit Blende oder durch andere Montagehöhe (bei 2,2 m Aufsatz)





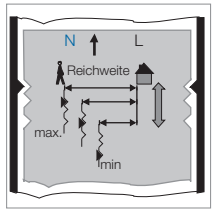


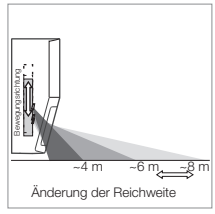
Nebenstellen

Bei Verwendung von BLC Wächtern mit BLC Nebenstellen für Bewegungsmelder ist auf eine großzügige Überschneidung der Erfassungsbereiche zu achten, um ein Erfassen sicherzustellen.

Wächter Aufputz

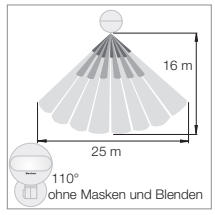
Wächter 70° AP
Begrenzung des Erfassungsbereichs durch Raststellungen für Reichweiten 4, 6 oder 8 m.

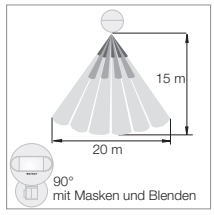


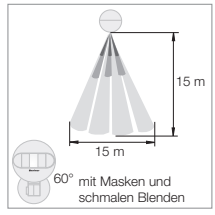


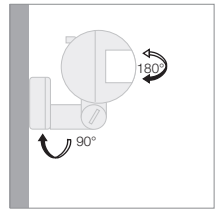
Automatik Wächter Plus 110° AP

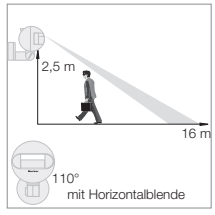
Begrenzung des Erfassungsbereichs mit Masken und Blenden sowie durch Neigen und Drehen.

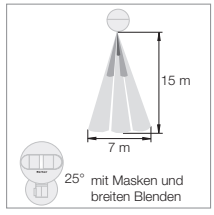


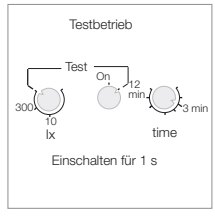


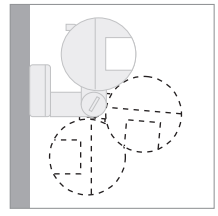






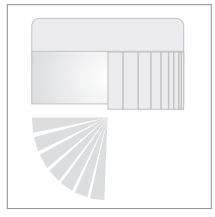


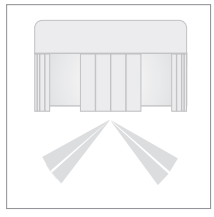


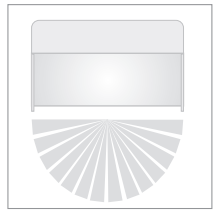


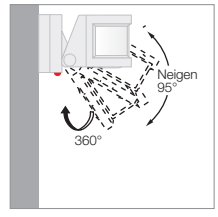
Systemwächter 180° und 240°

Begrenzung des Erfassungsbereichs beliebig mit Abdeckhaube sowie durch Neigen und Drehen.
Soll der Systemwächter 240° geneigt werden, so ist der Erfassungswinkel wegen seitlichen Überreichweiten auf 180° zu reduzieren.



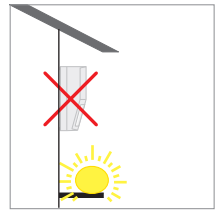






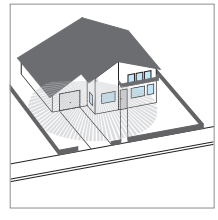
Lampen im Erfassungsbereich

Die zu schaltende Leuchte sollte nicht in unmittelbarer Nähe oder unter dem Wächter plaziert sein, da es durch die abgegebene Wärmestrahlung zu ungewollten Schaltungen kommen kann. Hier sollte ein genügend großer Abstand zwischen Leuchte und Wächter gegeben sein.



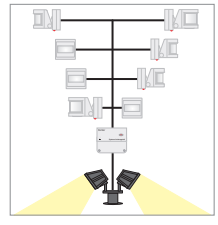
Optimaler Montageort

Zur optimalen Erfassung und Reichweite bei Bewegung sind Berker-Wächter seitlich zur Gehrichtung zu montieren. Hierdurch werden die Erfassungsstrahlen des Wächters senkrecht durchschritten. Bei Verwendung von mehreren Wächtern bzw. Nebenstellen sollten sich die Erfassungsbereiche der einzelnen Wächter überschneiden, um eine optimale Erfassung zu gewährleisten. Ist der Wächter jedoch nur so zu platzieren, dass die zu erfassende Person frontal auf den Wächter zugeht, so ist mit Reichweiteneinbußen zu rechnen. Hier ist ein Wächter mit verbessertem Daraufzugehverhalten (Wächter 70° AP , Wächter Berker Control 220° AP) einzuplanen.

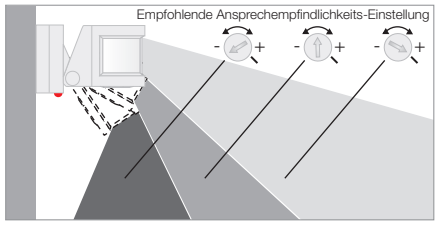


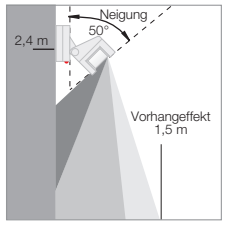
Erfassen großer Bereiche

Beim Erfassen von größeren Bereichen (Plätze, lange Flure etc.), bei denen das Erfassungsfeld eines einzelnen Wächters nicht ausreicht, sind Wächter mit Nebenstellen, Systemwächter, vernetzbare Wächter Berker Control 220° AP oder Funk Wächter einzusetzen, wobei sich die Erfassungsbereiche der einzelnen Geräte überschneiden sollten. Das Parallelschalten von Wächtern ist nicht ratsam, da es hierdurch zu sogenannten Wechseleffekten (nach kurzem Abschalten wird wieder eingeschaltet) kommen kann.

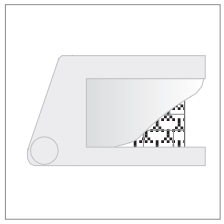


Vorhangeffekt und Reichweitenoptimierung
Durch nach unten Neigen des Wächters lässt sich die Reichweite des Wächters stufenlos einstellen. Hierdurch wird nur der Nahbereich erfasst. Bei Verwendung des Systemwächters 240° lässt sich zusätzlich durch Reduzierung der Empfindlichkeit die Erfassung optimieren.

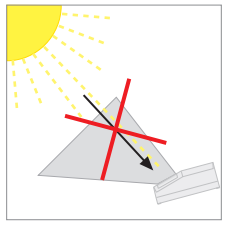




Montageort
Der Wächter sollte geschützt vor direktem Regen montiert werden, da durch Regentropfen auf der Linse unter Umständen ungewollte Schaltungen erfolgen können. Durch eine spezielle Schutzfolie vor dem Wächter ist dieser vor thermischen Einflüssen geschützt.



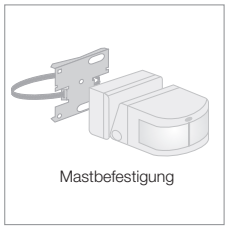
Während der Montage
Bei der Montage des Wächters ist darauf zu achten, dass die Wächterlinse nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird (Sensor kann geschädigt werden). Bei horizontaler Lage schauen Erfassungsstrahlen direkt in die Sonne (siehe Bild). Es empfiehlt sich daher, den Sensorkopf bis zur Anbringung auf das Gehäuseunterteil geschützt aufzubewahren.

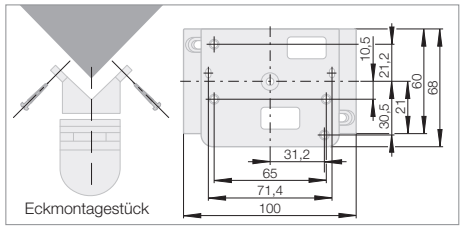


Zubehör
Durch Verwendung des Montagezubehörs sind die Wächter auch an schwierigen Stellen zu befestigen z. B. an Decken, Masten oder Ecken.

Montagewinkel für die Decke

Deckenmontagewinkel für 2 Wächter/Sensoren

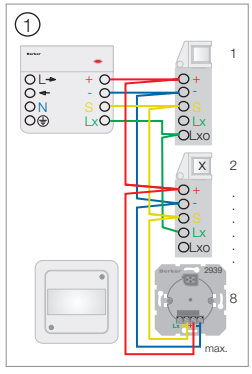

Mastbefestigung

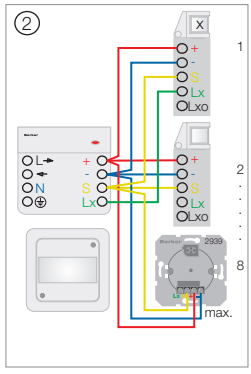


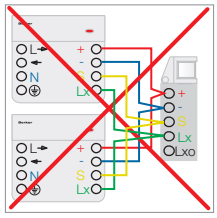
Wächter-System
Das Wächter-System lässt sich überall dort einsetzen, wo mehrere Wächter die gleiche Last schalten sollen. Das Wächter-System ist wie nachfolgend beschrieben zu installieren.

Anschluss:

Achtung!
Jeder Systemwächter besitzt einen Helligkeitsfühler, doch innerhalb einer Anlage darf nur ein Helligkeitsfühler angeschlossen werden, d. h. nur bei einem Systemwächter wird die "Lx"-Klemme belegt. Nur dieser Systemwächter misst die Helligkeit und gibt diesen Wert zur Auswertung an das Systemwächter-Leistungsteil weiter.
In Bild 1 und 2 ist der Systemwächter mit aktivgeschaltetem Helligkeitsfühler mit "X" gekennzeichnet.

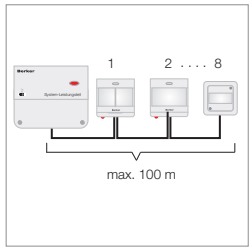


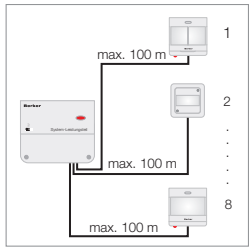




Anschluss mehrerer Systemwächter-Leistungsteile an eine Systemwächterleitung ist nicht zulässig, es entsteht eine Fehlfunktion. Zur Erhöhung der Anschlussleistung Schütz verwenden.

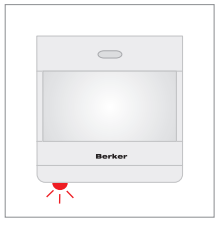
Verlegung
Anschluss in Parallelschaltung siehe Bild 1 oder in Sternschaltung siehe Bild 2. Mischformen sind auch zulässig. Zum Verschalten der Systemwächter wird Fernmeldeleitung empfohlen, z. B. JY-ST-Y 2x2x0,8 oder YR 4x0,8

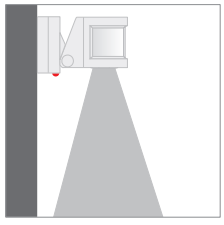




Anschlussklemmen:
+, - : Spannungsversorgung 15 V=
S : Schaltsignal
Lx : Helligkeitssignal
Lxo : Nicht angeschlossene Klemme, die zum Durchschleifen des Lx-Signals verwendet werden kann.

Diagnose-LED
Um bei dem Wächtersystem eine genaue Testmöglichkeit zu erreichen, sind die Systemwächter mit einer Test- und Diagnose-LED ausgestattet. Diese LED leuchtet bei jeder erfassten Bewegung helligkeitsunabhängig auf. Hierdurch wird eine Funktionsüberprüfung bzw. Abstimmung des Erfassungsbereiches ohne Einschalten der Last ermöglicht.



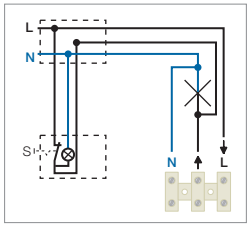


Unterkriechschutz
Der Systemwächter 240° verfügt über einen separaten Unterkriechschutz. Hiermit ist auch eine Bewegung unterhalb des Systemwächters bis an die Hauswand zu detektieren. Somit lässt sich ein noch höherer Sicherheitsstandard erreichen.

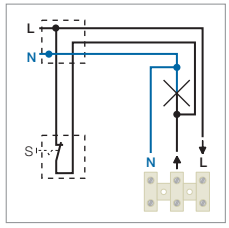
Limitabschaltung
Ist das Systemwächter-Leistungsteil eingeschaltet, wird die Ansprechhelligkeit nicht mehr ausgewertet. Damit aber bei ständiger Bewegung im Erfassungsbereich (z. B. über die Morgendämmerung hinaus) die Beleuchtung nicht unnötig eingeschaltet bleibt, ist das Systemwächter-Leistungsteil mit einer Limitabschaltung ausgestattet. Die Nachlaufzeit (Zeit in der das Licht noch eingeschaltet bleibt, nachdem keine Bewegung mehr erkannt wurde) wird in Abhängigkeit von der gesamten Einschaltzeit automatisch verkürzt. Das Systemwächter-Leistungsteil schaltet somit, auch bei ständiger Bewegung im Erfassungsbereich der Systemwächter, nach spätestens 90 Minuten ab. Ein Wiedereinschalten erfolgt bei Unterschreitung der eingestellten Ansprechhelligkeit und Bewegung im Erfassungsbereich.

gesamte Einschaltzeit	Verkürzung der Nachlaufzeit
bis 60 min	Einstellung
bis 70 min	4 min
bis 75 min	2 min
bis 80 min	1 min
bis 85 min	30 s
bis 90 min	15 s
90 min	Abschaltung

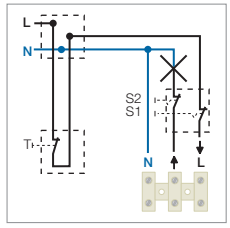
Anschlussbilder
Wächter/Systemwächter-Leistungsteile 230 V
Durch Kombinationen von Wächter/Systemwächter mit Tastern oder Schaltern lassen sich verschiedene Schaltungsvarianten realisieren.



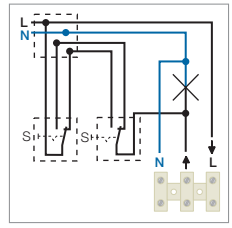
Wächter (Kontroll) / DAUER EIN
Durch den Schalter "S" lässt sich zwischen Wächterbetrieb und DAUER EIN umschalten.
Bei Einschalten des Wächters und DAUER EIN leuchtet die Glimmlampe.



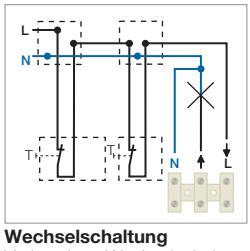
Wächter / DAUER EIN
Durch den Schalter "S" lässt sich zwischen Wächterbetrieb und DAUER EIN umschalten.



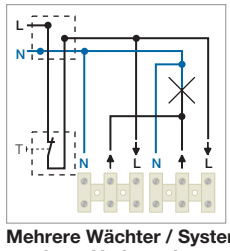
Ausschalten
Durch Schalter "S1" oder "S2". "S1" löst beim Wiedereinschalten einen Schaltvorgang des Wächters für die eingestellte Nachlaufzeit aus. "S2" nicht, da nur die Last zu- oder abgeschaltet wird.



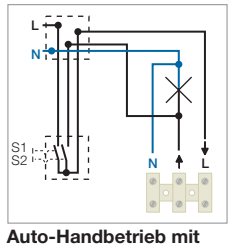
Wächter / DAUER EIN Wechselschaltung
Durch die Schalter "S" lässt sich zwischen Wächterbetrieb und DAUER EIN umschalten.



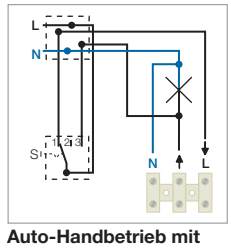
Wechselschaltung
Vorhandene Wechselschalter können durch Taster "T" (Öffner) ersetzt werden. Betätigung der Taster "T" (Öffner) für mind. 1 s löst einen helligkeitsunabhängigen Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit aus.



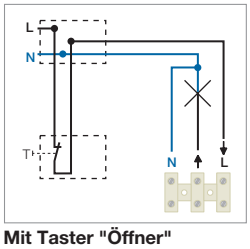
Mehrere Wächter / Systemwächter an einem Verbraucher
Betätigung der Taster "T" (Öffner) für mind. 1 s löst einen helligkeitsunabhängigen Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit aus.



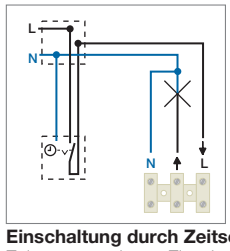
Auto-Handbetrieb mit Serienschalter
S1 offen, S2 offen: alles Aus.
S1 zu, S2 zu: DAUER EIN
S1 zu, S2 offen: Wächterbetrieb.



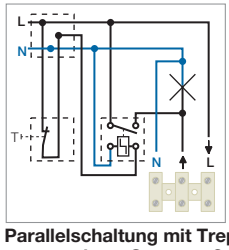
Auto-Handbetrieb mit 3-Stufenschalter
1 Wächterbetrieb
2 Alles Aus
3 DAUER EIN



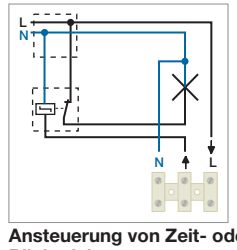
Mit Taster "Öffner"
Betätigung des Tasters "T" (Öffner) für mind. 1 s löst einen helligkeitsunabhängigen Schaltvorgang für die eingestellte Nachlaufzeit aus.



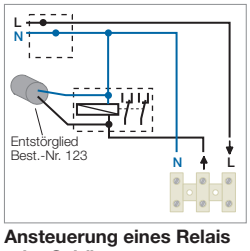
Einschaltung durch Zeitschaltuhr
Zeitprogrammiertes Einschalten des Wächters.



Parallelschaltung mit Treppenlicht-automat bzw. Stromstoßschalter
Beleuchtung wird durch Automaten oder Wächter/ Systemwächter geschaltet.



Ansteuerung von Zeit- oder Blinkrelais
Verlängerung der Nachlaufzeit oder Ansteuerung eines Taktrelais (z.B. für Blinkschaltung).

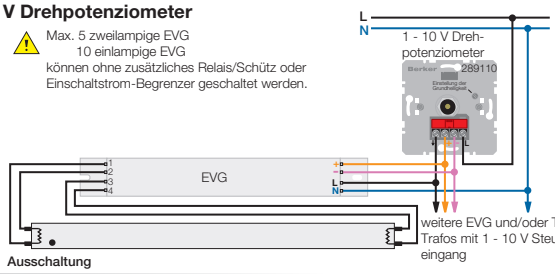


Ansteuerung eines Relais oder Schützes
Für potenzialfreie Schließer- und Öffnerkontakte und zur Erhöhung der Schaltleistung.

1 - 10 V Steuergeräte

In der Lichttechnik werden für den Betrieb von Leuchtmitteln (z. B. Leuchstofflampen, NV-Halogenlampen) in zunehmendem Maße elektronische Vorschaltgeräte (EVG) und Tronic-Trafos eingesetzt, die mit einer 1 - 10 V Schnittstelle ausgerüstet sind. Werden bei 1 - 10 V Steuereingängen mehrere Geräte mit einer Steuerleitung verbunden, kann von einer zentralen Stelle aus mit dem 1 - 10 V Drehpotenziometer die Helligkeit eingestellt werden. Mit der 1 - 10 V Taststeuereinheit EB und BLC kann von mehreren Stellen die Beleuchtung individuell eingestellt werden. So lassen sich umfangreiche Beleuchtungsanlagen realisieren.
Die 1 - 10 V Steuereinheiten (1 - 10 V Drehpotenziometer, 1 - 10 V Tast-Drehpotenziometer, Schließer und 1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB und BLC) von Berker dienen sowohl dem Ein- und Ausschalten der EVG-Netzspannung, als auch dem problemlosen Einstellen der Steuerspannung an der 1 - 10 V Schnittstelle der Geräte.
Die 1 - 10 V Drehpotenziometer werden analog zur bekannten Dimmerbauweise mit Zentralstück, Regulierknopf und Rahmen abgedeckt.

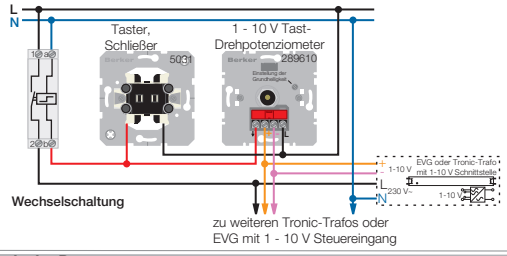
1 - 10 V Drehpotenziometer



Technische Daten	1 - 10 V Drehpotenziometer Best.-Nr. 289110
Steuerspannung UST max.	12 V
Steuerspannung UST min.	0,7 V
Steuerstrom IST max.	50 mA
Schaltleistung des Netzschalters max.	1380 VA bzw. 6 A bei 230/240 V~, 50/60 Hz
Feinsicherung	F 500 H 250
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 4 mm² oder 2 x 2,5 mm²

1 - 10 V Tast-Drehpotenziometer, Schließer

z. B. Schalten von 2 Stellen



Technische Daten	1 - 10 V Tast-Drehpotenziometer, Schließer Best.-Nr. 289610
Steuerspannung UST max.	12 V
Steuerspannung UST mind.	0,7 V
max. Steuerstrom IST	50 mA
max. Schaltleistung des Netzschalters	1380 VA bzw. 6 A bei 230/240 V~, 50/60 Hz
Feinsicherung	F 500 H 250
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 4 mm² oder 2 x 2,5 mm²

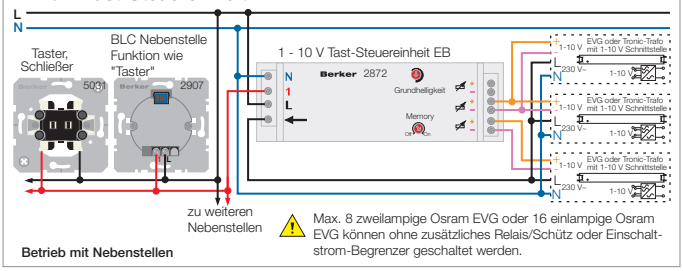
Beispiel:
Die EVG-Steuerströme dürfen z. B. beim 1 - 10 V Drehpotenziometer max. 50 mA und die EVG-Lastströme (Einschaltströme beachten) max. 6 A betragen. Angaben der EVG- und Leuchtenhersteller bezüglich der Steuer-und Lastströme (mit Einschaltströmen) beachten.

Typ: Osram EVG 2 x 58 W, Steuerstrom IST = 0,6 mA, Laststrom IL = 0,55 A pro EVG
83 EVG werden angeschlossen IST = 83 x 0,6 mA = ca. 50 mA,
IL = 83 x 0,55 A = 45,7 A

Ergebnis:
Der Steuerkontakt ist ausgelastet.
Da EVG im Eingangskreis einen Elko Kondensator haben, ist mit hohen Einschaltströmen zu rechnen. Wird die zulässige Anzahl von EVG überschritten (siehe unten), muss ein Schütz zum Schalten der EVG verwendet werden oder es wird ein Einschaltstrom-Begrenzer Best.-Nr. 185 in Reihe vor das jeweilige EVG geklemmt.

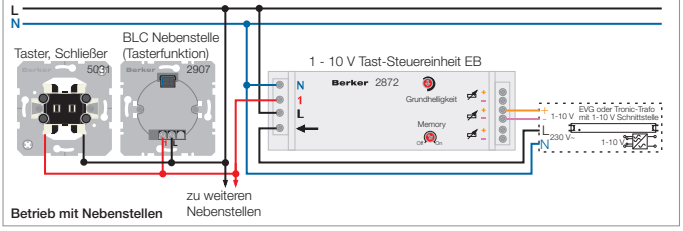
Maximale Anzahl an EVG die ohne Zusatzeinrichtung geschaltet werden können
1 - 10 V Drehpotenziometer: 5 zweilampige oder 10 einlampige Osram EVG 58 W; 15 zweilampige oder 30 einlampige Insta EVG 42 W; 13 Berker Tronic-Trafo 20-105 W
1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB: 5 zweilampige oder 10 einlampige Insta EVG 42 W

1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB

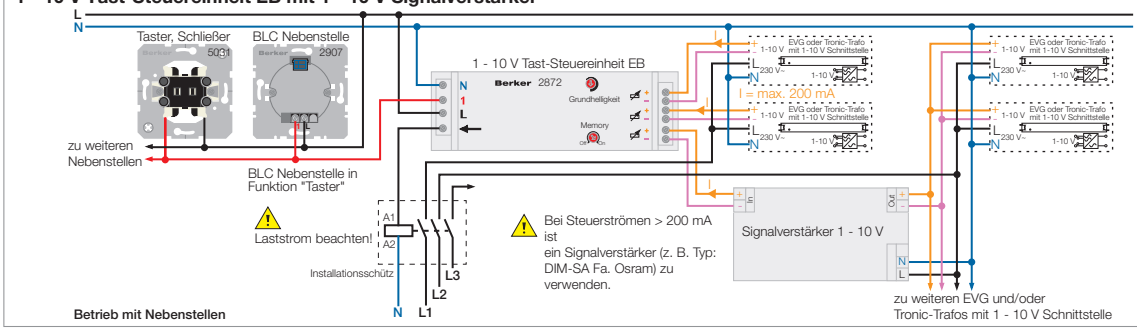


Technische Daten	1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB Best.-Nr. 2872
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Steuerspannung	1 - 10 V
max. Steuerstrom IST	200 mA
Schaltkontakt	120 A (20 ms)
max. Einschaltstrom	Relais
Ohmsche Last	2300 W
EVG, Trafos	typenabhängig
Kurzschlussschutz	über Leitungsschutzschalter 10 A
Leerlaufsicher	ja
Galvanische Trennung 1-10 V	2 kV-Basisinstallation
Betriebstemperatur	5 bis 50 °C
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Maße (L x B x H)	175 x 42 x 18 mm

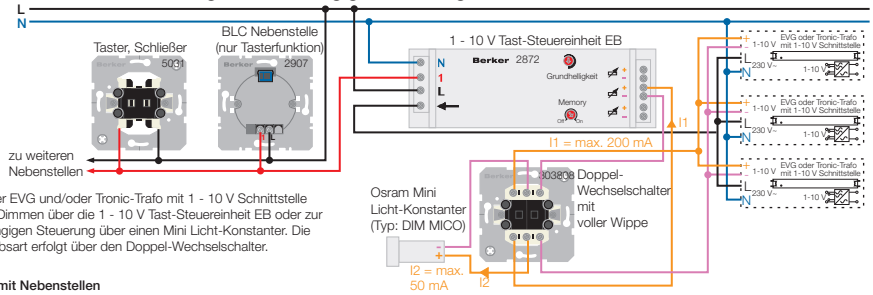
Tronic-Trafo mit 1 - 10 V Schnittstelle an 1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB



1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB mit 1 - 10 V Signalverstärker



1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB / tageslichtabhängige Steuerung


L
N
Taster, Schließer
5031
BLC Nebenstelle (nur Tasterfunktion)
2907
1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB
Berker 2872
Grundhelligkeit
Memory
I1 = max. 200 mA
zu weiteren Nebenstellen
Ansteuerung der EVG und/oder Tronic-Trafo mit 1 - 10 V Schnittstelle entweder zum Dimmen über die 1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB oder zur tageslichtabhängigen Steuerung über einen Mini Licht-Konstanter. Die Wahl der Betriebsart erfolgt über den Doppel-Wechselschalter.
Osram Mini Licht-Konstanter (Typ: DIM MICO)
Doppel-Wechselschalter mit voller Wippe
I2 = max. 50 mA
Betrieb mit Nebenstellen

Berker

Ausstattungswert		Küche [a), b)]	Kochnische [b)]	Bad	WC	Hausarbeitsraum [b)]	Wohnzimmer [a)] < 20 m²	Wohnzimmer [a)] > 20 m²	Esszimmer	je Schlaf-, Kinder-, Gäste-, Arbeitszimmer, Büro [b)] < 20 m²	je Schlaf-, Kinder-, Gäste-, Arbeitszimmer, Büro [b)] > 20 m²	Flur < 3 m	Flur > 3 m	Freisitz	Abstellraum	Hobbyraum	zur Wohnung geh. Keller, Boden, Garage	Keller-/Bodengang, je 6 m Ganglänge	Anschlüsse für besondere Betriebsgeräte mit eigenem Stromkreis	Stromkreisverteiler	Gebäudekommunikation
★ und DIN 18015 Teil 2	Steckdosen allgemein	5	3	2[e)]	1	3	4	5	3	4	5	1	1	1	1	3	1	1	Elektroherd, Mikrowelle, Geschirrspülmaschine, Waschmaschine [f)], Wäschetrockner, Bügelstation, Warmwassergerät [d)], Heizgerät [d)]	mind. dreireihlige Stromkreisverteiler	Klingel oder Gong, Türöffner und Gegensprechanlage
	Beleuchtungsanschlüsse	2	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2[g)]	1	1	1	1	1			
	Telefon-/Datenanschluss						1		1	1		1									
	Steckdosen für Telefon/Daten						1		1	1		1									
	Radio-/TV-/Datenanschluss	1					2		2	1											
	Steckdosen für Radio/TV/Daten	3					6		3	3											
	Steckdosen für Kühl-/Gefriergerät	2	1																		
	Steckdose Dunstabzug	1																			
	Anschluss für Lüfter [c)]			1	1																
	Rollladenantriebe	Anschlüsse entsprechend der Anzahl der Antriebe																			
	Automatenstromkreise für Steckdosen und Beleuchtung	Wohnfläche der Wohnung in m²: < 50												Anzahl der Stromkreise: 3							
		50 ... 75												4							
		75 ... 100												5							
		100 ... 125												6							
		> 125												7							
★★	Steckdosen allgemein	10	4	4[e)]	2	8	8	11	5	8	11	2	3	2	2	6	2	1	Elektroherd, Backofen, Dampfgarer, Mikrowelle, Geschirrspülmaschine, Waschmaschine [f)], Wäschetrockner, Bügelstation, Warmwassergerät [d)], Saunaheizgerät, Whirlpool, Heizgerät [d)]	In Mehrraumwohnungen mind. vierreihlige, in Einraumwohnungen mind. dreireihlige Stromkreisverteiler	Klingel oder Gong, Türöffner und Gegensprechanlage mit mehreren Wohnungssprechstellen
	Beleuchtungsanschlüsse	3	2	3	1	2	2	3	1	2	3	2	2[g)]	2	1	2	1	1			
	Telefon-/Datenanschluss	1				1	1	2	1	1	2	1		1		1					
	Steckdosen für Telefon/Daten	2				2	2	4	2	2	4	2		2		2					
	Radio-/TV-/Datenanschluss	1				1	2	3	1	1				1		1					
	Steckdosen für Radio/TV/Daten	3				3	6	9	3	3				3		3					
	Steckdosen für Kühl-/Gefriergerät	2	1																		
	Steckdose Dunstabzug	1																			
	Anschluss für Lüfter [c)]			1	1																
	Rollladenantriebe	Anschlüsse entsprechend der Anzahl der Antriebe																			
	Automatenstromkreise	1		1		1	1	2	1	1	2			1		1	1				
★★★	Steckdosen allgemein	12	4	5[e)]	2	10	10	13	7	10	13	3	4	3	2	8	2	1	Elektroherd, Backofen, Dampfgarer, Mikrowelle, Geschirrspülmaschine, Waschmaschine [f)], Wäschetrockner, Bügelstation, Warmwassergerät [d)], Saunaheizgerät, Whirlpool, Heizgerät [d)]		Klingel oder Gong, Türöffner und Gegensprechanlage mit mehreren Wohnungssprechstellen, Video-Türstationen, Gefahrenmeldeanlagen
	Beleuchtungsanschlüsse	3	2	3	2	3	3	4	2	3	4	2	2[g)]	2	1	2	1	1			
	Telefon-/Datenanschluss	1		1		1	1	2	1	1	2	1		1		1					
	Steckdosen für Telefon/Daten	2		2		2	2	4	2	2	4	2		2		2					
	Radio-/TV-/Datenanschluss	1		1		1	2	3	1	2				1		1					
	Steckdosen für Radio/TV/Daten	3		3		3	6	9	3	6				3		3					
	Steckdosen für Kühl-/Gefriergerät	2	1																		
	Steckdose Dunstabzug	1																			
	Anschluss für Lüfter [c)]			1	1																
	Rollladenantriebe	Anschlüsse entsprechend der Anzahl der Antriebe																			
	Automatenstromkreise	1		1		1	1	2	1	1	2	1		1		1	1				

[a)] In Räumen mit Essecke ist die Anzahl der Anschlüsse und Steckdosen um jeweils 1 zu erhöhen.

[b)] Die den Bettplätzen und den Arbeitsflächen von Küchen, Kochnischen und Hausarbeitsräumen zugeordneten Steckdosen sind mindestens als Zweifach-Steckdose vorzusehen. Sie zählen jedoch in der Tabelle als jeweils nur eine Steckdose.

[c)] Sofern eine Einzellüftung vorgesehen ist. Bei fensterlosen Bädern oder WC-Räumen ist die Schaltung über die Allgemeinbeleuchtung mit Nachlauf vorzusehen.

[d)] Sofern die Heizung/Warmwasserversorgung nicht auf andere Weise erfolgt.

[e)] Davon ist eine Steckdose in Kombination mit der Waschtischleuchte zulässig.

[f)] In einer Wohnung nur jeweils einmal erforderlich.

[g)] Von mindestens zwei Stellen schaltbar.

Berker

Temperaturregler

Der Temperaturregler dient zur Regelung der Temperatur in geschlossenen Räumen wie Wohnungen, Schulen, Werkstätten etc.

Montageort

- Eine Installation gegenüber der Heizquelle an einer Innenwand ist zu bevorzugen.
- Montagehöhe ca. 1,5 m über dem Fußboden.
- Außenwände und Zugluft von Fenstern und Türen vermeiden.
- Regler nicht innerhalb von Regalwänden oder hinter Vorhängen und ähnlichen Abdeckungen installieren.
- Fremdwärme beeinflusst die Regelgenauigkeit.
- Direkte Sonneneinstrahlung, die Nähe von Fernseh-, Rundfunk- und Heizgeräten, Lampen, Kaminen und Heizungsrohren ist zu vermeiden.
- Wird der Regler zusammen mit einem Dimmer in einem gemeinsamen Schalterrahmen montiert, soll der Abstand zwischen beiden möglichst groß sein. Bei einer Anordnung übereinander muß der Regler unterhalb des Dimmers sitzen.

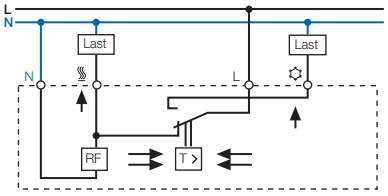
Elektrischer Anschluss

Der Anschluss aller Leitungen hat nach dem dazugehörigen Schaltbild zu erfolgen. Der Neutralleiter N muss an die Klemme N angeschlossen werden. Geschieht das nicht, so ergeben sich große Temperaturschwankungen, da der Regler ohne die thermische Rückführung nicht arbeitet. Die Funktion hängt nur vom Bimetall ab. Es ist kein Schutzleiter erforderlich, da das Gerät schutzisoliert ist.

Kurzbeschreibung in den Schaltbildern

L	Außenleiter
N	Neutralleiter
⏚	Schutzleiter
NTC	Anschluss für Temperaturfühler
RF	Widerstand thermische Rückführung
TA	Widerstand für Nacht-/Temperaturabsenkung
⏲	externe Schaltuhr (oder Schalter) zur Nacht-/Temperaturabsenkung
↑	Lastanschluss
≋	Heizen
☼	Kühlen
T>	Bimetallkontakt (Temperaturauswertung)

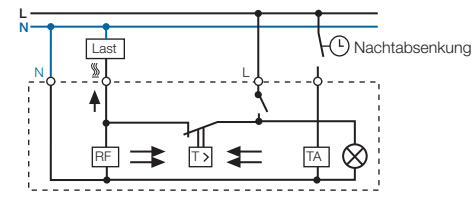
Temperaturregler, Wechsler mit Zentralstück



2026..

Technische Daten	Temperaturregler, Wechsler, mit Zentralstück
Temperaturbereich	5 bis 30 °C
Nennspannung	250 V~, 50/60 Hz
Nennstrom Heizen	10 A, 4 A cos φ=0,6
Kühlen	5 A, 2 A cos φ=0,6
Schaltleistung Heizen	2,2 kW
Kühlen	1,1 kW
Leistungsaufnahme	0,15 W
Schalttemperaturdifferenz	ca. 0,5 °C
Best.-Nr.	2026..

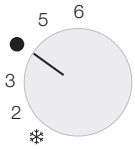
Temperaturregler, Öffner, mit Zentralstück



2030.. und 2031..

Technische Daten	Temperaturregler, Öffner, mit Zentralstück, Wippschalter
Temperaturbereich	5 bis 30 °C
Nennspannung	250 V~, 50/60 Hz
Nennstrom	10 A, 4 A cos φ=0,6
Schaltleistung	2,2 kW
Leistungsaufnahme	0,15 W, mit Nachtabsenkung 0,3 W
Schalttemperaturdifferenz	ca. 0,5 °C
Temperaturabsenkung	ca. 4 °C
Best.-Nr.:	2030..

Technische Daten	Temperaturregler, Öffner, mit Zentralstück, 24 V AC/DC, mit Wippschalter
Temperaturbereich	5 bis 30 °C
Nennspannung	24 V~, 50/60 Hz; 24 V=
Nennstrom	10 A bei ~, 4,1 A bei =
Schaltleistung	240 W bei ~, 100 W bei =
Leistungsaufnahme	14,4 mW, mit Nachtabsenkung 28,8 mW
Schalttemperaturdifferenz	ca. 0,5 °C
Temperaturabsenkung	ca. 4 °C
Best.-Nr.:	2031..



Die Skalierung auf den Temperaturreglern entspricht bei bestimmungsgemäßem Montageort:

❄ = ca. 5 °C
2 = ca. 10 °C
3 = ca. 15 °C
● = ca. 20 °C
5 = ca. 25 °C
6 = ca. 30 °C

Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, für Fußbodenheizung

Der Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, für Fußbodenheizung dient zur Temperaturregelung von Fußbodenheizungen.
Mit dem Einstellknopf wird die gewünschte Fußbodentemperatur eingestellt. Wird die eingestellte Fußbodentemperatur unterschritten, fordert das Steuergerät Wärme an und zeigt dies durch eine rote LED an. Mit dem Netzschalter wird die Heizung ein- bzw. ausgeschaltet. Über einen zusätzlichen Anschluss kann die Nachtabsenkung durch eine vorgeschaltete Zeitschaltuhr oder einen Kontroll-Schalter aktiviert werden. Dies wird durch Aufleuchten der grünen LED am Einstellknopf angezeigt. Die Temperaturabsenkung beträgt ca. 5 °C .
Zur Temperaturmessung ist der Fühler im Fußboden in einem Schutzrohr zu installieren. Das Fühlerkabel kann bei Bedarf mit einem 2-adrigen Kabel mit 1,5 mm² Querschnitt verlängert werden, ohne die Genauigkeit des Reglers zu beeinflussen. Bei Verlegung in Kabelkanälen oder in der Nähe von Starkstromleitungen sollte eine abgeschirmte Leitung verwendet werden.

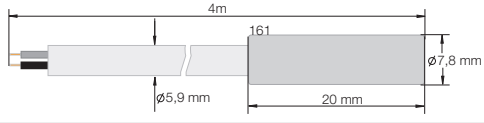
Fühlerkennwerte: Messgerät Innenwiderstand Ri > 1 MOhm

05 °C	85,279 k Ohm
10 °C	66,785 k Ohm
15 °C	52,330 k Ohm
20 °C	41,272 k Ohm
25 °C	33,000 k Ohm
30 °C	26,281 k Ohm
35 °C	21,137 k Ohm
40 °C	17,085 k Ohm
45 °C	13,846 k Ohm
50 °C	11,277 k Ohm

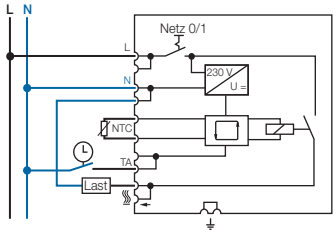
Die Widerstandswerte können nur bei abgeklemmtem Fühler gemessen werden.

Der Temperaturfühler ist in einem Leerrohr im Fußboden zu installieren, sodass er zwischen 2 Heizleitern liegt.

Maße Fühler



Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, für Fußbodenheizung



2034..

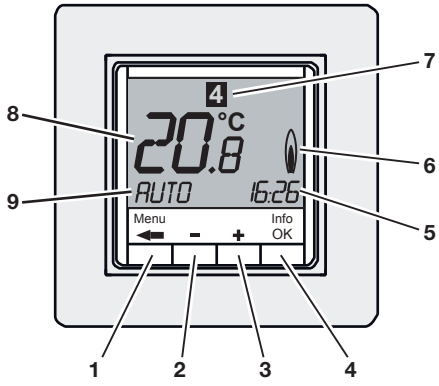
Die Ansteuerung der Klemme TA (Temperaturabsenkung) erfolgt über den Neutralleiter N.

Technische Daten	Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, für Fußbodenheizung
Temperaturbereich	10 bis 50 °C
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz; 230 V=
Schaltstrom	10 A cos φ=1 ohmsche Last
Schaltleistung	2,3 kW
Leistungsaufnahme	0,14 W, mit Nachtabsenkung 0,28 W
Schalter/einpolig	Ein/Aus
Anzeige-LED	Heizung Ein "rot" / Nachtabsenkung Ein "grün"
Kontakte (Relais)	1 Schließer (für Heizen) nicht potenzialfrei
Temperaturabsenkung	ca. 5 °C
Schalttemperaturdifferenz	ca. 1 °C
Fühlerelement	NTC
Fühlerkabel	PVC 2 x 0,75 mm²
Kabellänge	4 m
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Best.-Nr.:	2034..

Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, zeitgesteuert [Best.-Nr. 2044 ..]

Der Temperaturregler zeitgesteuert ermöglicht im Automatikbetrieb eine wochentag- und uhrzeitabhängige Regelung der Raumtemperatur. Über den internen Fühler wird der aktuelle Temperaturwert ermittelt und mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Bei Unterschreitung des Sollwertes wird geheizt.

Es kann zusätzlich ein externer Fühler zur Messung der Boden-/ Raumtemperatur angeschlossen werden.



(1) Taste **Menu/**⬅
(2) Taste **-**
(3) Taste **+**
(4) Taste **Info/OK**
(5) Anzeige aktuelle Zeit/Hilfetexte
(6) Anzeige Heizbetrieb
(7) Anzeige Wochentag
(8) Anzeige Raum- oder Fußbodentemperatur
(9) Anzeige Funktion/ Einstellungen

Bild 1: Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente

Produktmerkmale

- einsetzbar als Raumtemperatur-, Fußbodentemperatur- oder Raumtemperaturregler mit Begrenzer
- bei Fußbodenheizung Regelung mittels Raum- und/oder Fußbodentemperatur möglich
- Anschluss für externen Fußbodentemperatur-/Fernfühler
- Umschaltung Hand-/Automatikbetrieb
- für Heiz- oder Kühlbetrieb
- Art des Stellantriebs (stromlos geschlossen/offen) einstellbar
- Reglerverfahren: PWM (Pulsweitenmodulation) oder 2-Punkt (Ein/Aus)
- PWM-Zykluszeit und Hysterese (bei Zweipunktregelung) einstellbar
- Anzeige der Raum- oder Solltemperatur, umschaltbar
- manuelle Temperaturwertkorrektur
- 3 voreingestellte Zeit-Temperatur-Programme, individuell anpassbar
- 3 Tagesblöcke: Mo.-Fr., Sa.-So., Mo.-So.
- max. 9 Schaltzeiten pro Wochentag einstellbar
- Frostschutzfunktion
- Ventilschutzfunktion (der Ausgang wird täglich für 3 Minuten aktiviert, abschaltbar)
- obere und untere Bodentemperaturgrenze bei Nutzung als Raum-temperaturregler mit Begrenzer einstellbar
- Urlaubsprogramm mit Datumsaktivierung
- Zuhause-Funktion zur Temperaturregelung unabhängig vom Wochentag nach Zeit- und Temperaturvorgaben des eingestellten Programms
- selbstlernende Heizkurve, abschaltbar
- Timer für stundenweise Änderung der Temperatur
- automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung, abschaltbar
- großflächiges, hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit Textanzeige
- programmierbar mit abgezogenem Bedienteil
- Zugriffsschutz (Sperrung des Temperaturreglers durch Tastenkombination)
- Betriebsstundenzähler oder Energieverbrauchsanzeige einstellbar
- Bedienersprachen einstellbar: Deutsch, Englisch, Niederländisch oder Französisch

Zeit-Temperatur-Diagramme

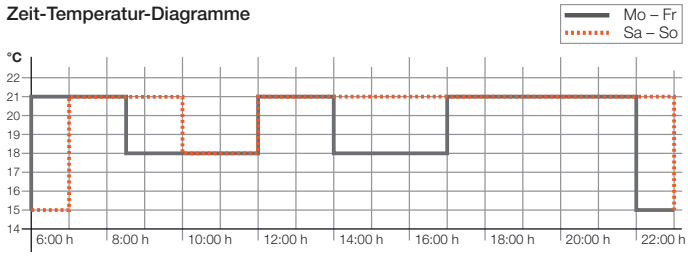


Bild 2: Tagesprofil Programm 1

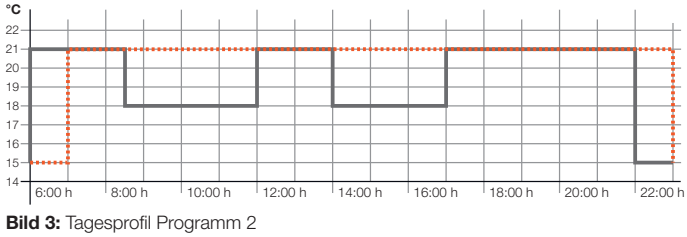


Bild 3: Tagesprofil Programm 2

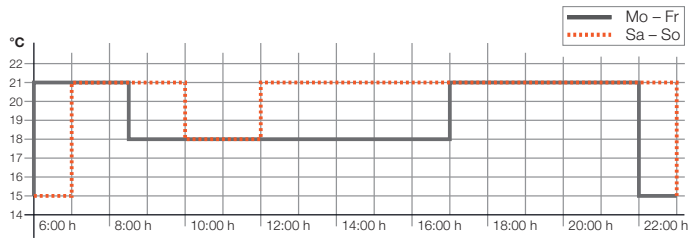


Bild 4: Tagesprofil Programm 3

In allen voreingestellten Tagesprofilen erfolgt Sonntags die letzte Temperatur-absenkung bereits um 22:00 Uhr.

Funktion Optimum Start

Das Gerät erkennt eigenständig wann der Heizvorgang beginnen muss, damit zur eingestellten Zeit die Solltemperatur erreicht wird (selbstlernende Heizkurve).

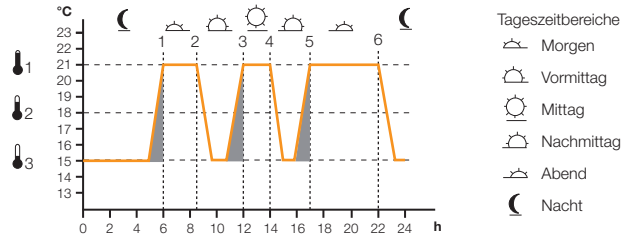


Bild 5: Selbstlernende Heizkurve am Beispiel des Wochentagprofils von Programm 1

Montage und elektrischer Anschluss

Fremdwärme beeinflusst die Regelgenauigkeit.

- Als Montageort ist eine Innenwand gegenüber der Heizquelle zu bevorzugen.
- Montagehöhe ca. 1,5 m über dem Fußboden.
- Montage an Außenwänden sowie Zugluft von Fenstern und Türen vermeiden.
- Regler nicht innerhalb von Regalwänden oder hinter Vorhängen und ähnlichen Abdeckungen installieren (außer mit Fernfühler).
- Direkte Sonneneinstrahlung, sowie die Nähe zu Fernseh-, Rundfunk- und Heizgeräten, Lampen und Kaminen/Heizungsrohren ist zu vermeiden.
- Bei Montage in einem 3-, 4- oder 5fach Rahmen sollte der Abstand zwischen dem Temperaturregler zeitgesteuert und einem Dimmer möglichst groß sein. Bei einer Anordnung übereinander muss der Regler unterhalb des Dimmers sitzen.

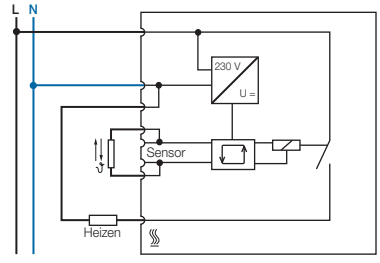


Bild 6: Anschlussbild Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, zeitgesteuert

Installation Temperaturfühler [Best.-Nr. 161]

- Der Temperaturfühler ist bei Fußbodenheizungen in einem Leerrohr zwischen zwei Heizleitern zu installieren. Bei angeschlossenem Temperaturfühler wird die dort gemessene Temperatur angezeigt (Fühlerwerte siehe Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, für Fußbodenheizung Seite **i895**).
- Für die Regelung eines vom Temperaturregler getrennten Raumes, kann der Temperaturfühler mit einem Sensor-Einsatz Best.-Nr. 7594 10 01 an einem geeigneten Montageort installiert werden.

Technische Daten	Temperaturregler, Schließer, mit Zentralstück, zeitgesteuert Best.-Nr. 2044 ..
Betriebsspannung	AC 230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Ausgang	Relais Schließer, potenzialgebunden
Schaltstrom	10 mA ... 10 (4) A
Leistungsaufnahme	ca. 1,2 W
Betriebstemperatur	0 ... 40 °C (ohne Betauung)
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C (ohne Betauung)
Schutzart	IP30
Schutzklasse	II
Temperatur-Einstellbereich in 0,5 °C Schritten:	
Raumtemperaturregler (mit Begrenzer)	5 ... 30 °C
Fußbodentemperaturregler	10 ... 40 °C
Temperaturanzeige	in 0,1 °C Schritten
Ausgangssignal	Pulsweitenmodulation (PWM) oder Zweipunktregelung (Ein/Aus)
Minimale Schaltzeit	10 min
Uhrzeitabweichung	< 4 min pro Jahr
Gangreserve über Lithium Batterie (fest eingebaut)	ca. 10 Jahre

RolloTec

Fehler beim Parallelschalten von konventionellen Rohrmotoren

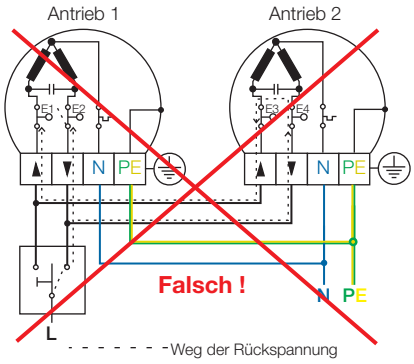


Bild 1: Parallelgeschaltete konventionelle Rohrmotoren

Beim Betätigen des Schalters werden beide Antriebe in dieselbe Laufrichtung angesteuert. Wenn Antrieb 1 die Endlage erreicht hat, öffnet der Endlagenschalter E2. Antrieb 2 kann jedoch noch in Funktion sein und setzt durch eine Rückspannung über seinen Kondensator Antrieb 1 in entgegengesetzter Laufrichtung wieder in Bewegung. Somit wird E2 in kurzer Zeit wieder geschlossen. Dadurch läuft Antrieb 1 wieder in die ursprüngliche Richtung, bis der Kontakt E2 erneut geöffnet wird.

Diese Schaltvorgänge sind als Pendelbewegung des Behanges zu erkennen. Da die Rückspannung bis zu 1000 V betragen kann, und in kurzer Zeit viele Schalt-Stellungswechsel erfolgen, ist der Endlagenschalter E2 überlastet. Dies führt zwangsläufig zur Verschweißung der Kontakte. Dadurch wird die Endabschaltung in dieser Laufrichtung außer Funktion gesetzt, die Motoren werden zerstört.

⚠ Überlastung der Endlagenschalter durch Parallelschalten von konventionellen Rohrmotoren. Motoren oder Behänge können zerstört werden. Zur gemeinsamen Ansteuerung Berker Trennrelais verwenden oder elektronische Rohrmotoren von z. B. Fa. Becker, Elero, Selve verwenden.

RolloTec Trennrelais

RolloTec Trennrelais werden in wassergeschützten Abzweigdosen oder in tiefen Einbaudosen UP z. B. hinter einem Blindverschluss oder einem RolloTec Einsatz montiert. RolloTec Trennrelais REG werden auf die DIN-Hutprofilschiene 35 mm aufgerastet. Je nach gewünschtem Bedienkonzept stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- RolloTec Trennrelais AP/UP, Best.-Nr. 2930 und RolloTec Trennrelais REG, Best.-Nr. 2931 zum gleichzeitigen Fahren zweier Motoren über eine Bedienstelle.

- RolloTec Trennrelais AP/UP, Best.-Nr. 2969 und RolloTec Trennrelais REG, Best.-Nr. 2919: mit Nebenstellenabgängen, zum gleichzeitigen Fahren zweier Motoren über eine Bedienstelle oder getrennte Bedienung der einzelnen Motoren.

⚠ Maximal 6-8 Motoren an einem Sicherungsautomaten anschließen (Stromaufnahme beachten). Bei Erweiterungen weitere Sicherungsautomaten vorsehen.

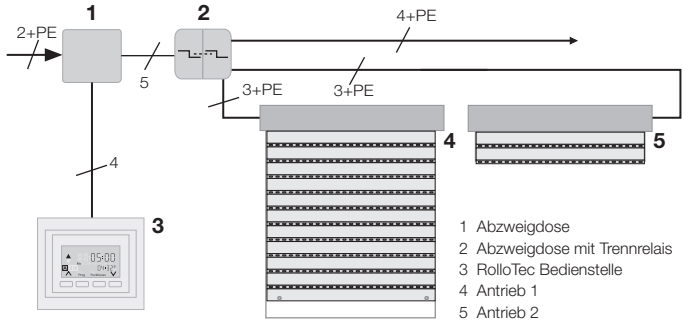


Bild 2: Installationsplan für Trennrelais

RolloTec Trennrelais AP/UP [Best.-Nr. 2930, 2969]

Anschluss von Motoren mit Trennrelais

N-Leiter an der Klemmstelle erforderlich.

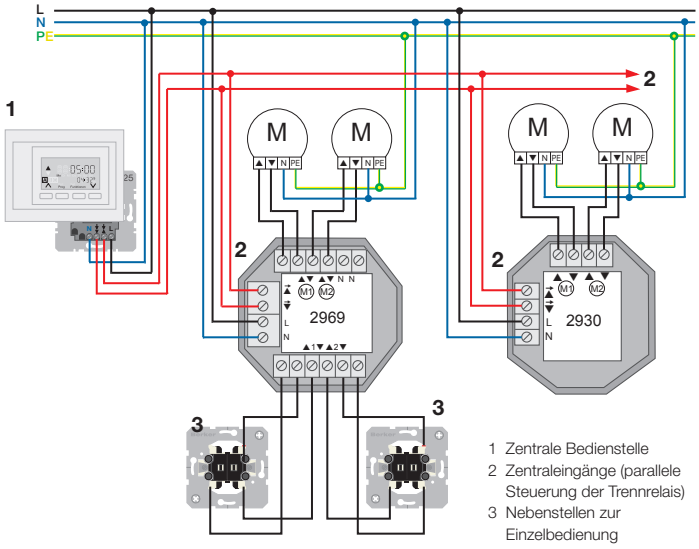


Bild 3: Anschlussplan für RolloTec Trennrelais AP/UP

RolloTec Trennrelais REG [Best.-Nr. 2931, 2919]

Anschluss von Motoren mit Trennrelais REG

N-Leiter an der Klemmstelle erforderlich.

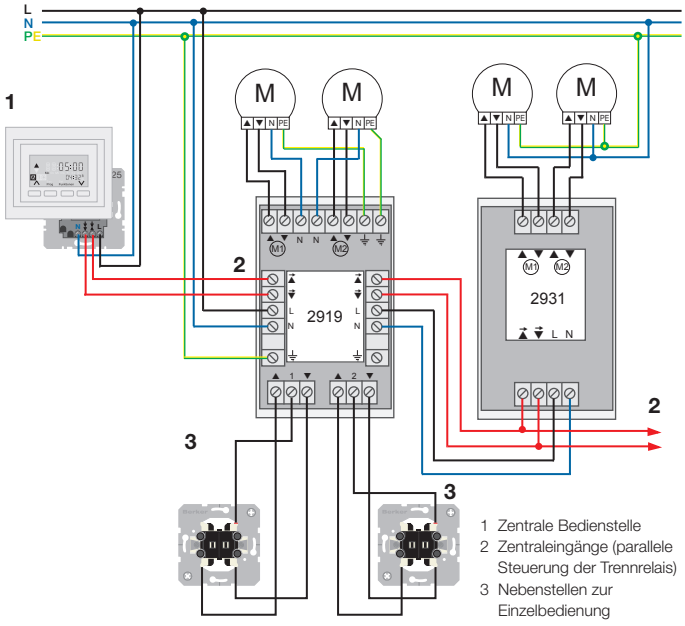
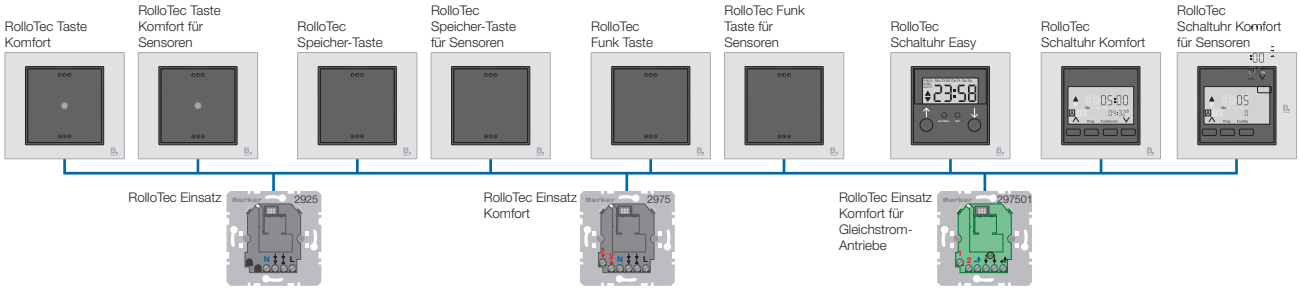


Bild 4: Anschlussplan für RolloTec Trennrelais REG

Technische Daten	RolloTec Trennrelais
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50/60 Hz
Steuerspannung	230 V~
Sicherung	10 A
Leitungsschutzschalter	Charakteristik A oder B
Stromaufnahme (Betrieb)	ca. 10 mA
Schaltstrom je Ausgang	
- ohmsch	8 A
- induktiv	3 A
Einschaltdauer (ED)	100 %
Umschaltzeit bei Richtungswechsel	mind. 0,5 s
Betriebstemperatur	0 ... 60 °C
Schutzart	IP20

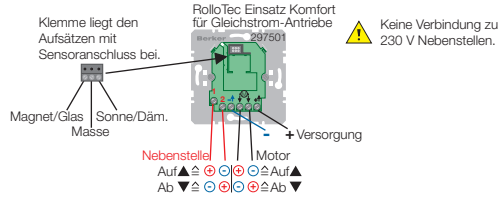
Anschlüsse Schraubklemmen klein	
- eindrähtig	0,5 ... 2,5 mm²
- feindrähtig mit Aderendhülsen	0,5 ... 1,5 mm²
Anschlüsse Schraubklemmen groß (Netz- und Zentraleingang, nur UP-Gerät mit Nebenstellen)	
- eindrähtig	0,5 ... 4 mm²
- feindrähtig mit Aderendhülsen	0,5 ... 2,5 mm²
Abmessungen (B × H × T)	
- Best.-Nr. 2930	50 x 52 x 22 mm
- Best.-Nr. 2969	53 x 50 x 25 mm
- Best.-Nr. 2919, 2931 (REG)	45 × 71 × 42 mm
	2,5 TE
Aufbauhöhe ab Hutschiene	
- Best.-Nr. 2919	39 mm
- Best.-Nr. 2931	38 mm

RolloTec Kombinationen 9 Aufsätze für 4 Einsätze

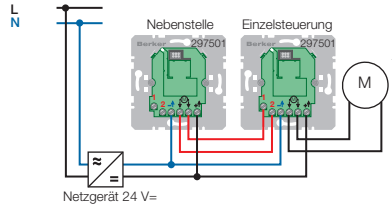


RolloTec Einsatz Komfort für Gleichstrom-Antriebe

⚠ Zur Versorgung des RolloTec Einsatzes Komfort für Gleichstrom-Antriebe und zur Ansteuerung der Nebenstelleneingänge muss ein 24 V= SELV Netzgerät mit Schutztrennung verwendet werden.

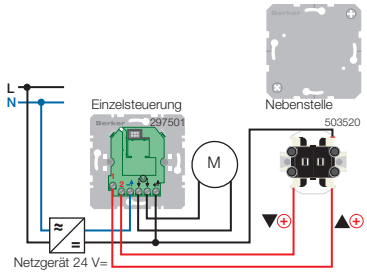


⚠ Keine Verbindung zu 230 V Nebenstellen.



⚠ Eine Nebenstelle RolloTec Einsatz kann auch von einem anderen Netzgerät als die Hauptstelle RolloTec Einsatz versorgt werden.

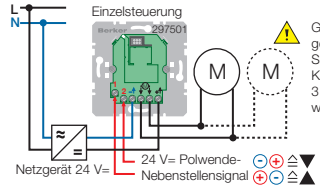
Einzelsteuerung mit RolloTec Nebenstelle



⚠ Eine Nebenstelle Jalousie-Serientaster muss vom **selben** Netzgerät wie der RolloTec Einsatz versorgt werden.

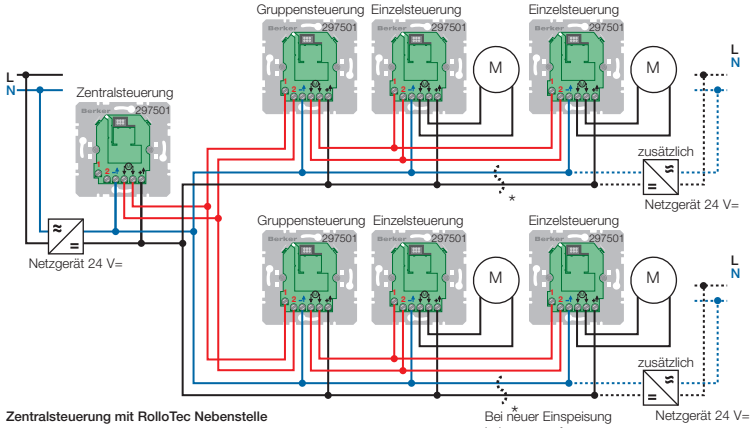
⚠ Solange ein Auf-Befehl 1⊕ und 2⊖ am Nebenstelleneingang anliegt, kann der Antrieb am Gerät selbst nicht manuell oder automatisch bedient werden.

Einzelsteuerung mit mechanischer Nebenstelle



⚠ Gleichstrommotoren dürfen parallel-geschaltet werden. Der maximale Schaltstrom des RolloTec Einsatzes Komfort für Gleichstrom-Antriebe von 3 A darf hierbei nicht überschritten werden.

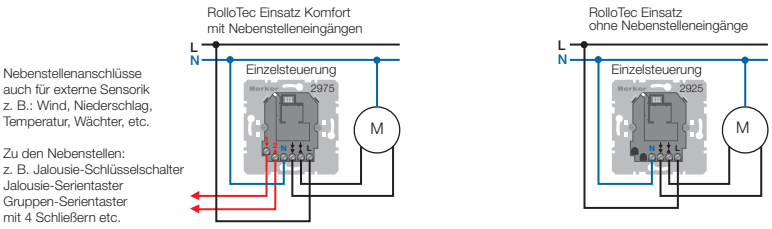
Einzelsteuerung



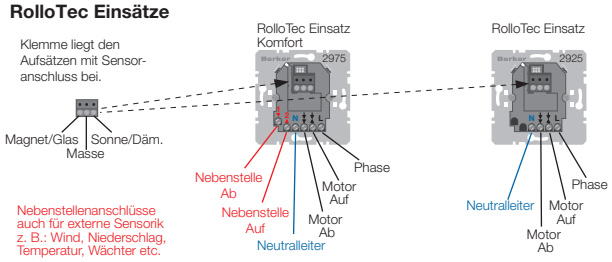
Zentralsteuerung mit RolloTec Nebenstelle

Technische Daten	RolloTec Einsatz Komfort für Gleichstrom-Antriebe
Nennspannung	24 V=, ± 10 % inklusive Restwelligkeit (Ripple)
Stromaufnahme (Ruhe) ca.	30 mA
Stromaufnahme (Betrieb) ca.	100 mA
Relaiskontakte	2 Wechslerrelais in Pol-Wendeschaltung
Schaltstrom	max. 3 A
Umschaltzeit	mind. 1 s
Nebenstellen-Eingänge	für 24 V= Pol-Wendesignale
Sensor Leitungslänge	mit abgeschirmtem Kabel auf max. 20 m verlängerbar
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Best.-Nr.	297501

Einzelsteuerungen mit RolloTec Einsätzen

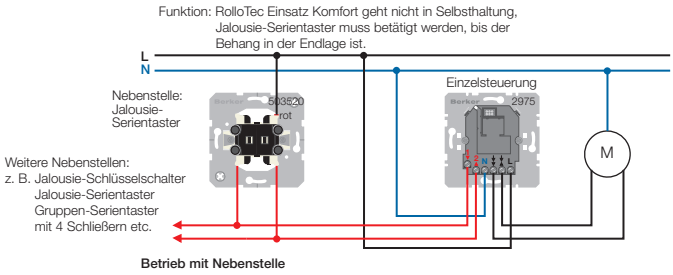


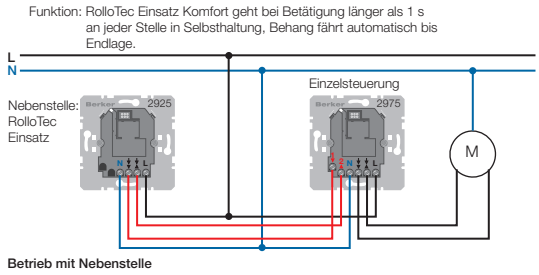
RolloTec Einsätze



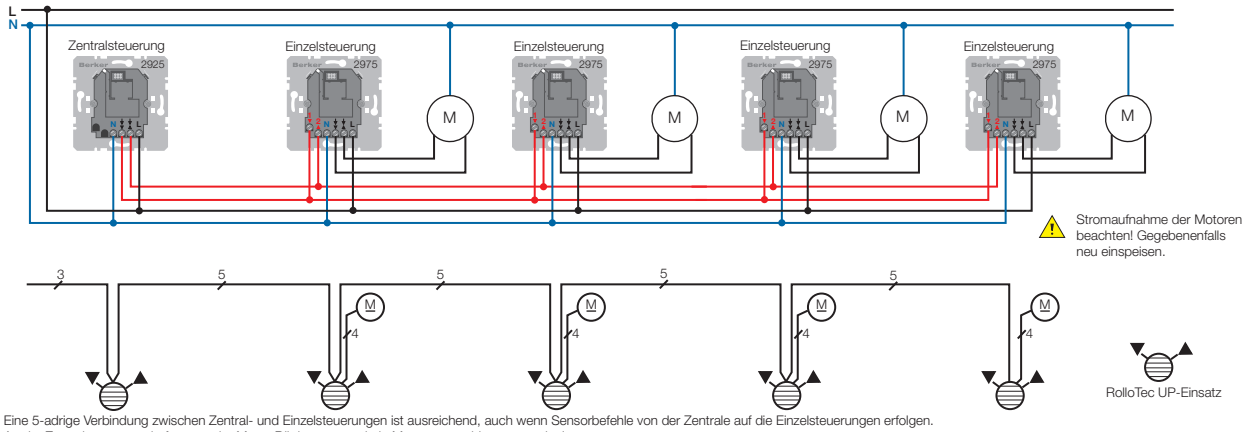
Technische Daten	RolloTec Einsatz und RolloTec Einsatz Komfort
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz, N-Leiter erforderlich
Schaltleistung	max. 1 Motor 1000 W
Relaisausgang	2 potenzialbehaftete Schließer (gegeneinander verriegelt)
Nebenstellen-Eingänge (nur Komforteinsatz)	230 V~ (keine Schwachstromleitung verlegen)
Umschaltzeit	mind. 1 s
Leitungsschutzschalter	max.16 A
Funkentstörung	nach EN 55015
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Betriebstemperatur	5 bis 35 °C
Best.-Nr.:	2925, 2975

Einzelsteuerung mit RolloTec Einsatz Komfort und Nebenstelle



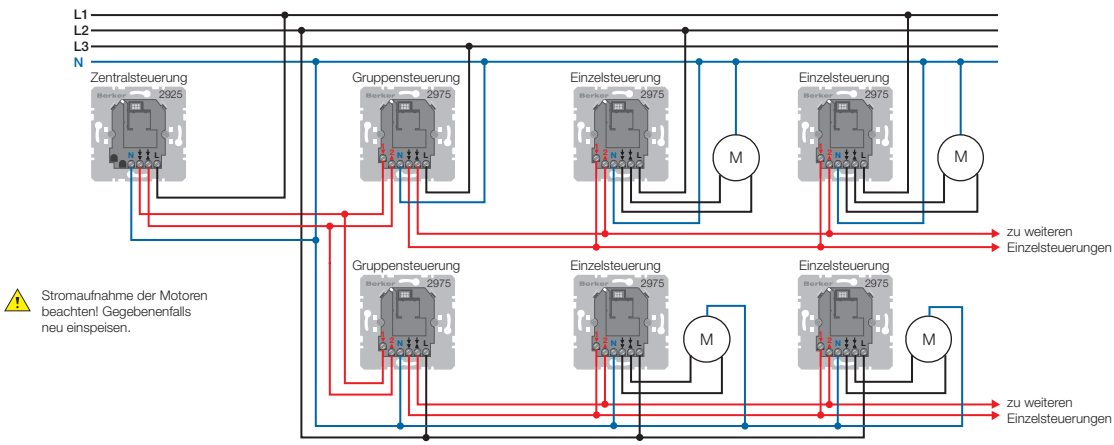


RolloTec Einsätze: Zentralsteuerung und Einzelsteuerung auf einer Phase

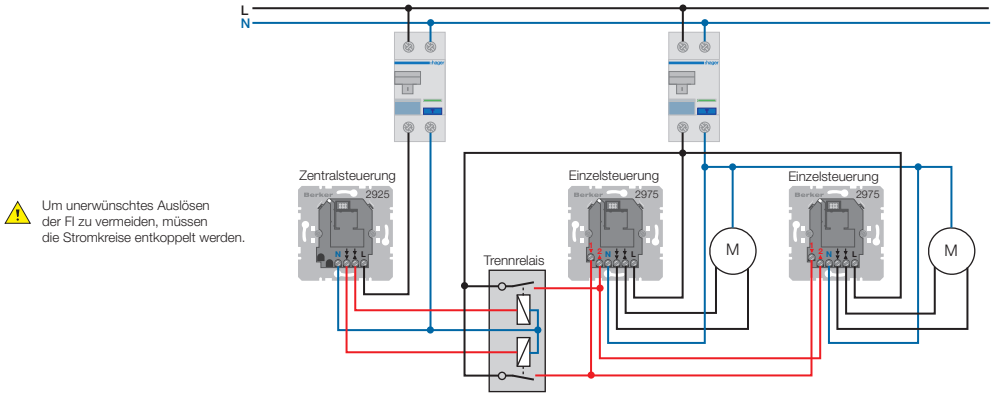


Eine 5-adrige Verbindung zwischen Zentral- und Einzelsteuerungen ist ausreichend, auch wenn Sensorbefehle von der Zentrale auf die Einzelsteuerungen erfolgen.
An der Zentralsteuerung darf wegen der Motor-Rückspannung kein Motor angeschlossen werden!

RolloTec Einsätze: Zentral- und Gruppensteuerung auf verschiedenen Phasen

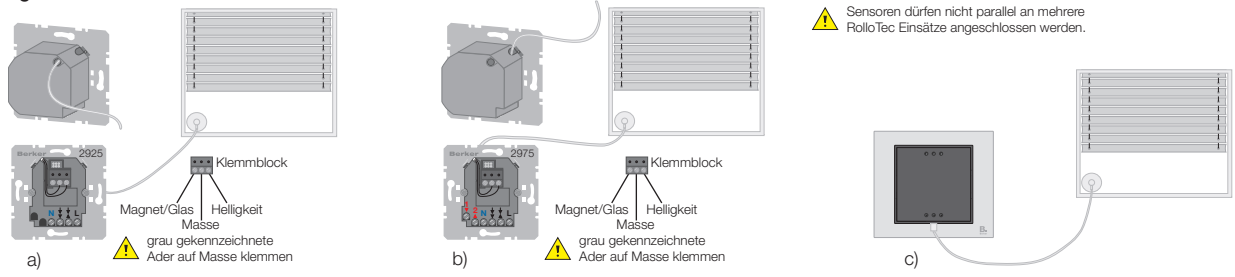


RolloTec Einsätze: Betrieb an mehreren Fehlerstromschutzschaltern (FI)



⚠ Um unerwünschtes Auslösen der FI zu vermeiden, müssen die Stromkreise entkoppelt werden.

Anschlussmöglichkeit der Sensorik an den RolloTec Einsätzen



⚠ Sensoren dürfen nicht parallel an mehrere RolloTec Einsätze angeschlossen werden.

Zum Anschluss der Sensorik (Helligkeitssensor/Magnetkontakt/Glasbruchsensor) stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl:

a) Die Sensorleitung kann von der Einbaudose UP durch den im RolloTec Einsatz befindlichen Leitungstunnel problemlos bis an den Klemmblock geführt und fest angeschlossen werden.
b) Die Sensorleitung kann zwischen der Tragplatte und der Einbaudose UP in den Leitungskanal eingeführt und an den Klemmblock fest angeschlossen werden.
c) Der Stecker der Sensorleitung lässt sich bei Aufsätzen mit Sensoranschluss (sofern angegeben) unterhalb einstecken. Hier ist die Verbindung jederzeit ohne Mühe zu lösen, um ein ungewolltes Senken (z. B. Balkontür-Rollladen) zu verhindern (nicht bei Magnetkontakt).

Sonnenschutzfunktion: mit Helligkeitssensor Best.-Nr. 169
Wird der Sonnenwert (20 000 lx oder einstellbar siehe Technische Daten) um 2 Minuten überschritten, fährt der Behang automatisch ab, bis der Sensor verdeckt ist; anschließend ein Stück auf, bis der Sensor wieder freiliegt. Ist der eingestellte Helligkeitswert 15 Minuten unterschritten, wird der Behang wieder aufgefahren. Die Sonnenschutzfunktion ist erst dann aktiv, wenn der Rollladen mit einem Dauerlauf in die obere Endlage gefahren wurde. Zur Befestigung das Glas mit z. B. Spiritus, den Sensor mit Spülmittel reinigen und danach den in klares Wasser getauchten Sensor an das Fensterglas heften.

Dämmerungsfunktion:
Die Dämmerungsfunktion (nur bei Schaltuhr) wird ca. 90 Minuten vor Sonnenuntergang (siehe Astrokurve) aktiv geschaltet.
Ca. 5 Minuten nach Unterschreiten des eingestellten Helligkeitswertes wird der Behang abgefahren.

Technische Daten	RolloTec Helligkeitssensor AP
Maximale Empfindlichkeit der Diode	bei λ ca. 850 nm
Helligkeitswerte Sonne	
Taste Komfort und Funk Taste für Sensoren	ca. 5000 bis 80 000 lx einstellbar
Speicher-Taste für Sensoren	ca. 20 000 lx fest eingestellt
Schaltuhr Komfort für Sensoren	ca. 1 000 bis 76 000 lx einstellbar
Helligkeitswerte Dämmerung (nur Schaltuhr Komfort für Sensoren)	ca. 6 bis 300 lx einstellbar
Temperaturbereich	-30 bis 70 °C
Schutzart	IP54
Leitungslänge	2 m, verlängerbar auf ca. 10 m mit Telefonleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm, Schirmung auf Masse legen!
Best.-Nr.:	169

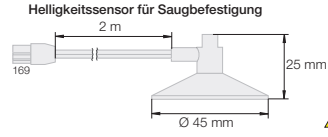
RolloTec Glasbruchsensor

Der Glasbruchsensor wird auf die Fensterscheibe geklebt. Bei Zerstörung der Scheibe wird der Rollladen automatisch heruntergefahren und schützt somit vor Witterungseinflüssen und unbefugtem Eindringen. Der Rollladen bleibt solange geschlossen bis von dem zugehörigen Bedienaufsatz ein Auffahrbefehl erfolgt. Zentralbefehle werden nicht ausgeführt und Helligkeitswerte werden nicht verarbeitet.
Befestigung: Reinigen der Glasoberfläche, z. B. mit Spiritus oder Methylalkohol, Sensor mit Spezialkleber der Fa. LOCTITE auf die Scheibe kleben (siehe Bedienungsanleitung).

Technische Daten	RolloTec Glasbruchsensor
Kontakt	1-poliger Öffner
Schaltleistung	max. 350 mW
Wirkungsradius	2 Meter
Übergangswiderstand Ruhezustand	max. 30 Ohm
Übergangswiderstand Alarmzustand	mind. 1 MOhm
Alarmdauer	ca. 0,5 bis 5 s
Anschlussleitung	LIYY 2 x 0,14 mm²
Temperaturbereich	-30 bis 70 °C
Schutzart	IP66
Max. Anzahl	10 Stück (in Reihe)
Leitungslänge	2 m, verlängerbar auf ca. 10 m mit Telefonleitung J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm, Schirmung auf Masse legen!
Best.-Nr.:	170

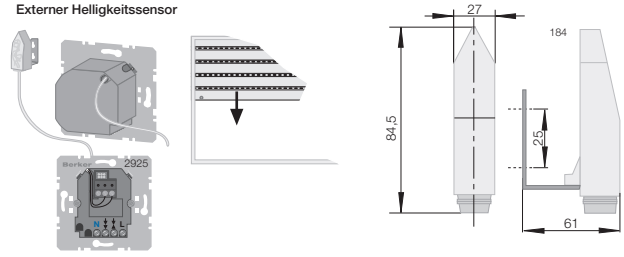
RolloTec Helligkeitssensoren

Helligkeitssensor für Saugbefestigung



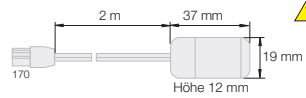
⚠ Sensorleitung möglichst getrennt von 230 V Leitungen verlegen.

Externer Helligkeitssensor

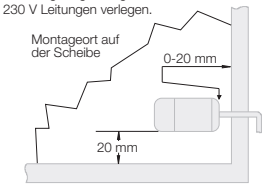


Durch den Anschluss des RolloTec Helligkeitssensors AP an den RolloTec Einsatz kann die Sonnenschutzfunktion realisiert werden. Bei Überschreiten des eingestellten Luxwertes wird der Behang heruntergefahren, sodass bei einem Rollladen noch Lichtschlitze sichtbar sind.

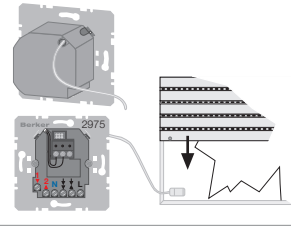
RolloTec Glasbruchsensor



⚠ Sensorleitung möglichst getrennt von 230 V Leitungen verlegen.



⚠ Für die Befestigung auf der Glasscheibe empfehlen wir das Glas-Metall Klebeset der Fa. Loctite.

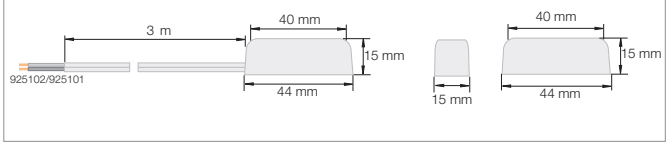


Der Glasbruchsensor ist auf verschiedene Arten anzuschließen.
(Siehe Anschlussmöglichkeiten der Sensorik)

Magnetkontakt [Best.-Nr. 9251 01, 9251 02]

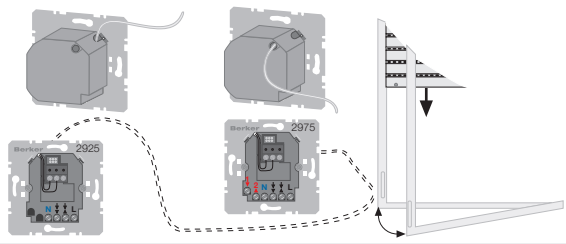
Technische Daten	Best.-Nr. 925101/02
Kontakt	1-poliger Öffner
Aderanzahl	2
Schaltabstand	5 mm bis 12 mm
Schaltspannung	max 40 V=
Schaltleistung	max. 10 W
Schaltstrom	max. 0,5 A
Schutzart	IP67

Magnetkontakt

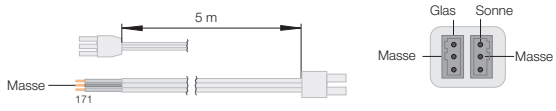


Beim Öffnen des Fensters wird der Rollladen geschlossen. Nur durch eine Aufbetätigung an der dazugehörigen Einzelsteuerung wird der Rollladen wieder aufgefahren. Ein sinnvoller Einbruchschutz wird durch Reihenschaltung von Magnetkontakten und Glasbruchsensoren erreicht.

Anschluss Magnetkontakt



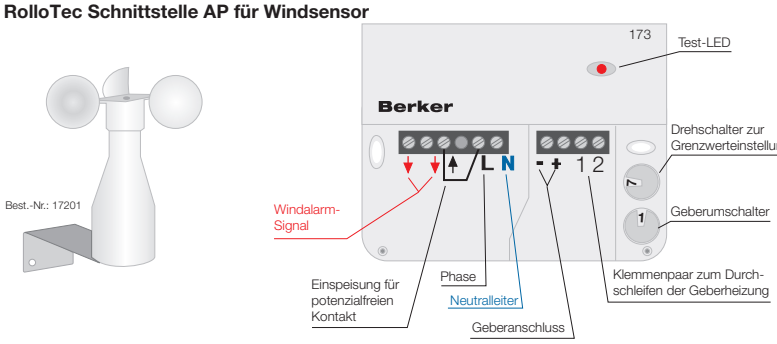
RolloTec Adapter für Sensoren



Der Adapter dient zum Verlängern und Zusammenanschluss der Anschlussleitungen von einem Helligkeitssensor und einem Glasbruchsensor.

Technische Daten	RolloTec Adapter für Sensoren Best.-Nr. 171
Anzahl der Sensoren am Steckverbinder	max. 1 Helligkeitssensor und max. 1 Glasbruchsensor

RolloTec Schnittstelle AP für Windsensor



RolloTec Schnittstelle AP für Windsensor
Geberumschalter für Typeneinstellung:
1 = Berker / Best.-Nr.: 172 (ausgelaufene Type)
2 = Berker / Best-Nr.: 172 01 und
Thies / Art.-Nr.:4.3515.50.000 (beheizt)

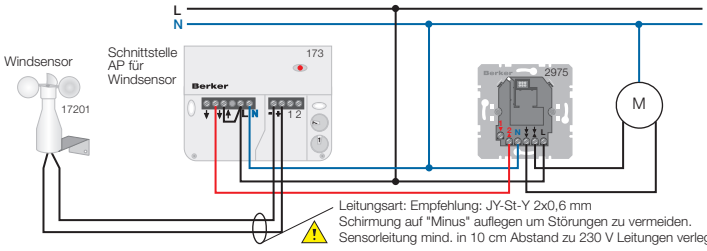
Mit dem Drehschalter wird der Grenzwert eingestellt:

Stellung des Drehschalters	Windstärke
1	Test
2	Test
3	3 Bft - ca. 3,3 m/s = 12 km/h
4	4 Bft - ca. 5,5 m/s = 20 km/h
5	5 Bft - ca. 8,0 m/s = 29 km/h
6	6 Bft - ca. 11,0 m/s = 40 km/h
7	7 Bft - ca. 14,1 m/s = 51 km/h
8	8 Bft - ca. 17,2 m/s = 62 km/h
9	9 Bft - ca. 20,8 m/s = 75 km/h
0	10 Bft - ca. 24,5 m/s = 88 km/h

Bft = Beaufort (Begründer)

Funktions-Test:
Drehschalterposition 1 oder 2 (Test) stellen, Windsensor in Rotation versetzen, die LED blinkt. Nach 15 Sekunden konstanter Rotation (z. B. mit einem Fön) wird der Kontakt geschlossen.

RolloTec Einsatz Komfort mit RolloTec Schnittstelle AP für Windsensor + Windsensor

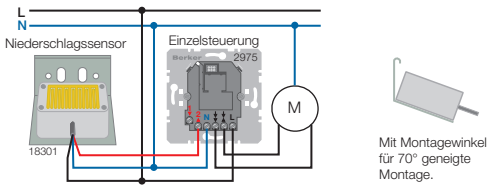


- RolloTec Windsensor nicht im Windschatten montieren.
- Auf lagerichtige Anbringung achten
- Der Windwächter ist witterungsbeständig und kann der direkten Sonneneinstrahlung ständig ausgesetzt werden.

Windalarm hat oberste Priorität, d. h. der Behang wird bei Windalarm auf jeden Fall hochgefahren und verriegelt, bis der Wind für mind. 15 min abnimmt.

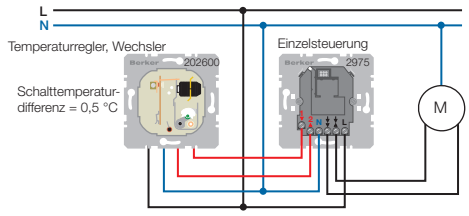
Ansprechzeit: Nach 15 s über eingestellten Wert wird der Behang hochgefahren.

RolloTec Einsatz Komfort mit RolloTec Niederschlagssensor



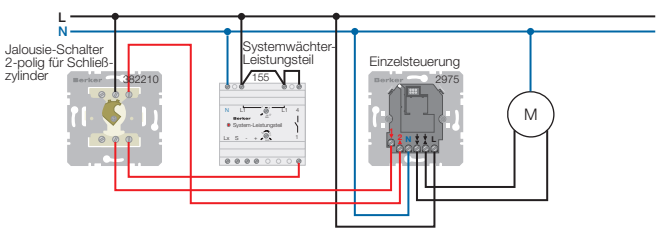
Durch Anschluss eines Niederschlagssensors an den Nebenstelleneingang 2▲ wird der Behang (z. B. Markise) bei Niederschlag eingefahren und verriegelt, bis der Niederschlag aufhört (nach einigen Minuten ist die Feuchtigkeit am beheizten Niederschlagssensor verdunstet und es wird entriegelt).

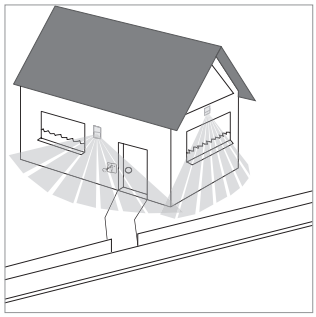
RolloTec Einsatz Komfort mit Temperaturregler



Durch Anschluss eines Temperaturreglers mit Wechslerkontakt an den Nebenstelleneingängen wird der Behang temperaturabhängig auf- oder abgefahren (z. B. im Wintergarten). Je nach Wunsch nur Nebenstelleneingang 1▼ oder 2▲ nutzen.

RolloTec in Kombination mit Jalousie-Schlüsselschalter und Wächter/Systemwächter



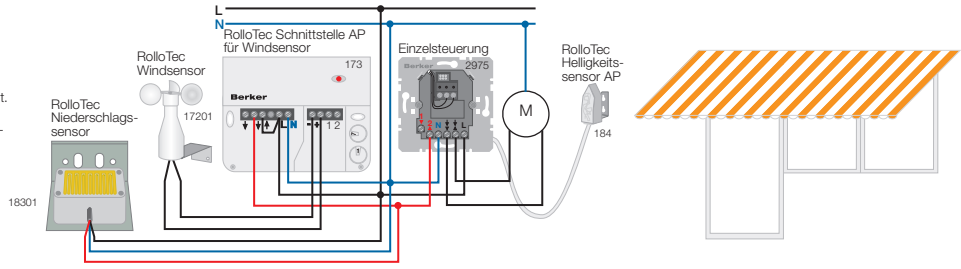


Durch den Jalousie-Schalter lässt sich der Wächter/Systemwächter aktiv schalten, wodurch bei unbefugter Annäherung an das Haus die Rollläden heruntergefahren werden. Bei Ankunft werden durch Betätigung des Jalousie-Schalters die Rollläden hochgefahren.
Als Zentralsteuerung kann eine RolloTec Schaltuhr verwendet werden, wodurch bei Abwesenheit täglich morgens die Rollläden automatisch hochgefahren werden.

Markisensteuerung mit RolloTec Wind-/Helligkeits- und Niederschlagssensor

Funktion: Bei Überschreitung der eingestellten Helligkeit wird der Behang abgefahren. Bei Niederschlag und/oder zu starkem Wind wird der Behang eingefahren und verriegelt, bis der Niederschlag aufhört und/oder der Wind nachlässt.

Priorität: Wind und Regen vor Hand- und Helligkeitssensor-Befehl.

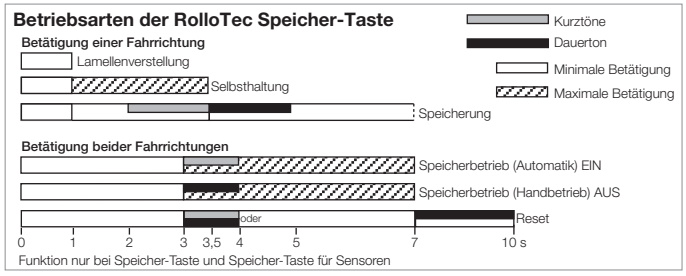


RolloTec Speicher-Taste [Best.-Nr. 1756.., 1757..]

Die Speicher-Taste beinhaltet 2 Funktionen: Tasterbetrieb und automatischen Speicherbetrieb. Durch einfaches Tasten (Oben/Unten) wird der Behang auf-, bzw. abgefahren.
Es kann ein Auf- und/oder Abfahrbefehl eingelernt und jederzeit durch einen neu erlernten Befehl aktualisiert werden. Diese Befehle werden im Speicherbetrieb dann täglich zur gleichen Zeit automatisch ausgeführt.
Bei Handbetätigung im Speicherbetrieb ertönt ein kurzer Piepton, der diese Betriebsart anzeigt. (Einstellungen siehe nebenstehendes Diagramm)

Technische Daten	RolloTec Speicher-Taste
Schaltzeiten	max. 2 (1 Auf- und 1 Abzeit)
Anschluss	Aufstecken auf RolloTec Einsatz
Best.-Nr.:	1756.., 1757.. (für Sensoren)

Betriebsarten der RolloTec Speicher-Taste



Funktion nur bei Speicher-Taste und Speicher-Taste für Sensoren

RolloTec Schaltuhr Easy mit Display [Best.-Nr. 1762..]

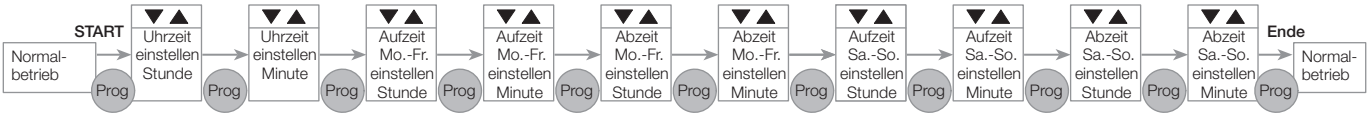
Die RolloTec Schaltuhr Easy ist als einfache Einzel- oder Zentralsteuerung für Rollläden, Jalousien oder Markisen anzusehen. Die Schaltuhr kann je für eine Auf- und Abfahrzeit für die Wochenabschnitte Montag bis Freitag und Samstag bis Sonntag programmiert werden. Die Programmierung der Schaltuhr Easy ist nach dem Abziehen vom RolloTec Einsatz für 6 Stunden möglich. Eine manuelle Bedienung ist selbstverständlich jederzeit möglich.
Die Schaltuhr Easy verarbeitet keine Nebenstellen- und Sensorsignale sowie keine Zentralbefehle.

Die RolloTec Schaltuhr Easy beinhaltet zwei Betriebsarten:
Automatik: Hier wird die programmmierte Auf-/Abfahrzeit automatisch ausgeführt.
Manuell: Hier wird die Auf-/Abfahrzeit ignoriert und es kann nur manuell über die Auf-/Abfahrtaste gefahren werden.

Wird bei der Programmierung eine Fahrzeit auf 00:00 gesetzt, wird diese nicht ausgeführt. Hierdurch erreicht man, dass z. B. bei Programmierung 07:00 Uhr ▲ und 00:00 Uhr ▼ der Rollladen nur morgens aufgefahren wird. Die Jalousie kann somit abends manuell abgefahren werden.

Die Schnellprogrammierung ermöglicht ein schnelles Eingeben der Auf- und/oder Abfahrzeit. Hierdurch wird die Programmierung der Schaltzeiten weiter vereinfacht. Taste ▲ und Prog.-Taste gleichzeitig gedrückt halten. Die aktuelle Zeit wird als Auffahrzeit für den jeweilig aktuellen Wochenabschnitt (Mo. - Fr. oder Sa. - So.), in dem man sich gerade befindet, gespeichert. Wird die Taste ▼ und die Prog.-Taste gleichzeitig gedrückt, geschieht dies für die Abfahrzeit.

Programmierung RolloTec Schaltuhr Easy



Produktdetails RolloTec Schaltuhr Komfort [Best.-Nr. 1774.., 1775..]

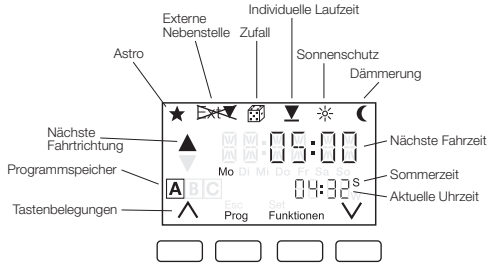
- Bedienung über 4 Tasten
- Anzeige der nächsten Fahrzeit mit allen aktiven Funktionen und der aktuellen Uhrzeit
- 3 Programmspeicher A, B und C für bis zu 18 Fahrzeiten
- Werkseitig vorprogrammierte Fahrzeiten in 2 Programmspeichern (A, B)
- Zufallsfunktion (programmierte Fahrzeiten werden um bis zu +/- 15 min verschoben)
- Astrofunktion (ermöglicht ein automatisches AUF-Fahren der Jalousie, wenn es hell wird und ein AB-Fahren, wenn es dunkel wird)
- Anpassung der Astrofunktion durch Astrozeitverschiebung +/- 2 h
- Zufalls- und Astrofunktion kombinierbar
- automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung (abschaltbar)
- individuelle Motor-Laufzeit einstellbar 1 s - 6 min
- Lamellenstellzeit einstellbar 0,1 - 5 s
- Auswertung der Nebenstellen in AB-Richtung abschaltbar (Aussperrschutz)
- Gangreserve ca. 4 h
- programmierte Fahrzeiten dauerhaft gesichert; Datum und Uhrzeit bleiben etwa 4 h wartungsfrei durch Spezialkondensator gesichert.
- Windalarm über Nebenstelle (nur mit RolloTec Einsatz mit Nebenstellenfunktion)

Zusätzliche Produktdetails der RolloTec Schaltuhr Komfort für Sensoren

- Sonnenschutzfunktion (wertet Außen- und Innensensor aus)
- separate Laufzeit bei Verwendung von Außensensor einstellbar
- Dämmerungsfunktion (dämmerungsgesteuertes Abfahren der Jalousie in Verbindung mit Helligkeitssensoren, dämmerungsgesteuertes Auffahren nur in Verbindung mit Helligkeitssensor AP)
- Glasbruchfunktion

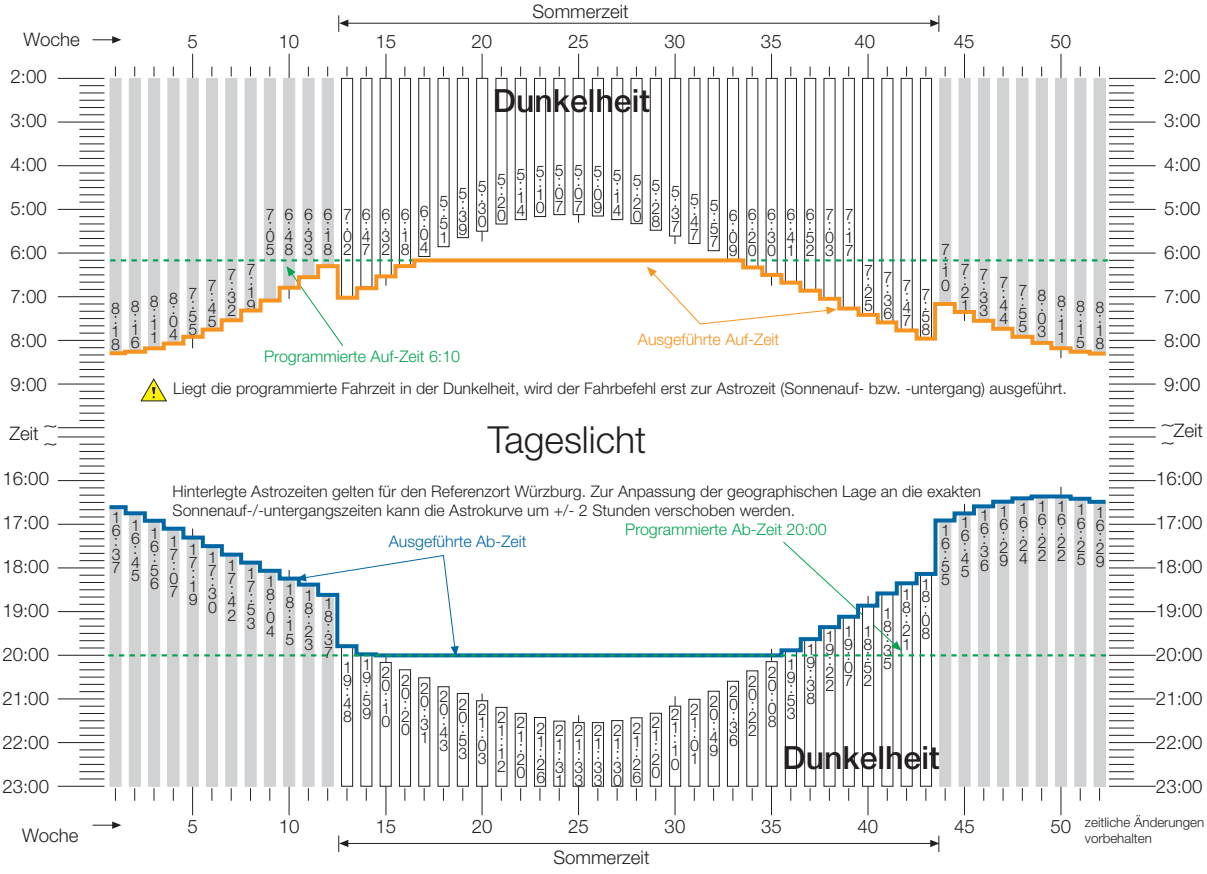
⚠ Bei Anschluss eines Glasbruchsensors bzw. der Kombination Glasbruchsensor und Sonnensensor ist eine Verringerung der Gangreserve zu erwarten.

Display der RolloTec Schaltuhr Komfort



Technische Daten	RolloTec Schaltuhr Komfort
Umschaltzeit	mind. 1 s
Ganggenauigkeit	± 1 min pro Monat
Gangreserve	ca. 4 h (wartungsfrei)
Schaltzeiten	max. 18 (in 3 Programmspeichern)
Zufallsgenerator	± 15 min
Astroprogramm	Verschiebbar um ± 2 h
Laufzeit einstellbar	1 s bis 6 min (2 min Lieferzustand)
Anschluss	Aufstecken auf RolloTec Einsatz
Betriebstemperatur	0 bis 45 °C
Best.-Nr.:	1774.., 1775.. (für Sensoren)

Astrokurve für RolloTec Schaltuhr Komfort mit Zeitverschiebung für Sommer- und Winterzeit

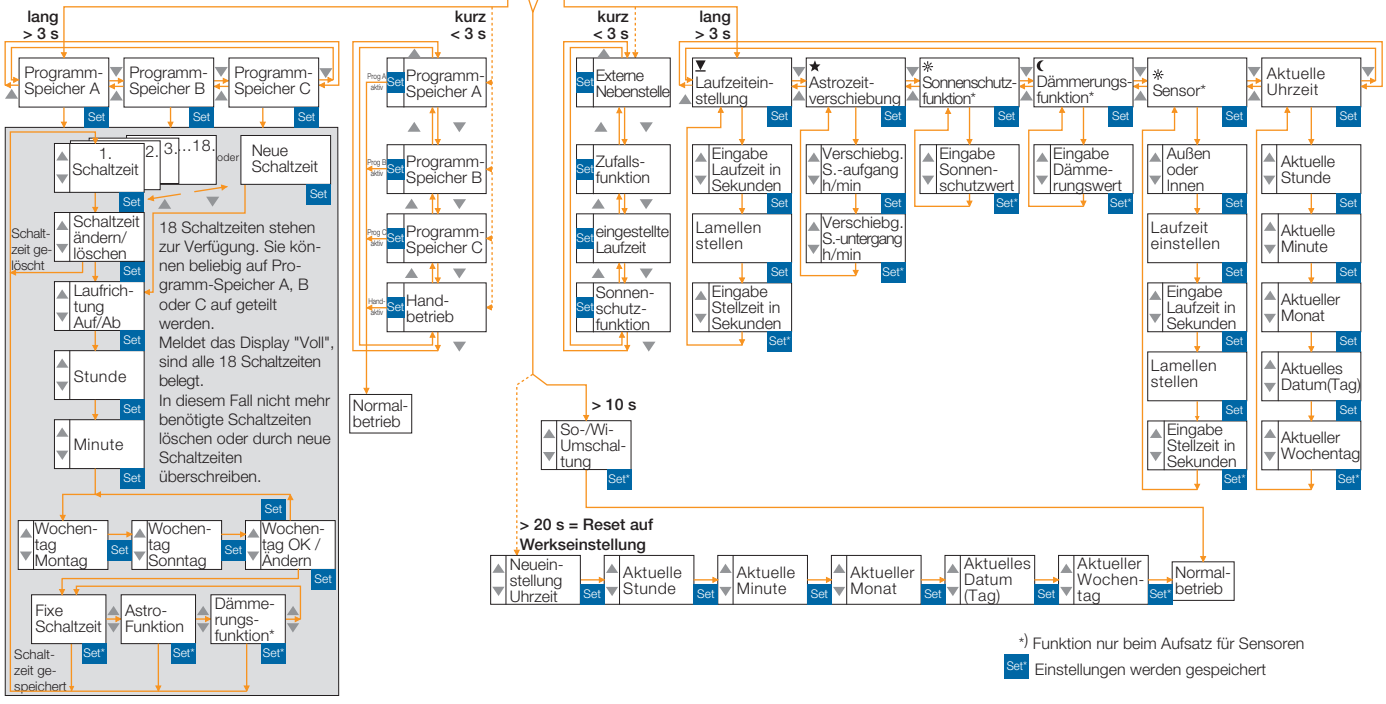

Sommerzeit
Woche
Dunkelheit
Programmierte Auf-Zeit 6:10
Ausgeführte Auf-Zeit
Liegt die programmierte Fahrzeit in der Dunkelheit, wird der Fahrbefehl erst zur Astrozeit (Sonnenauf- bzw. -untergang) ausgeführt.
Zeit
Tageslicht
Hinterlegte Astrozeiten gelten für den Referenzort Würzburg. Zur Anpassung der geographischen Lage an die exakten Sonnenauf-/-untergangszeiten kann die Astrokurve um +/- 2 Stunden verschoben werden.
Ausgeführte Ab-Zeit
Programmierte Ab-Zeit 20:00
Dunkelheit
Woche
Sommerzeit
zeitliche Änderungen vorbehalten

Programmierung RolloTec Schaltuhr Komfort

Programmiermenüs aufrufen
Die Menüs können durch Drücken der Taste wie folgt angewählt werden:
Taste Prog kürzer 3 s → Programmspeicher (A, B, C oder Handbetrieb) auswählen.
Taste Prog länger 3 s → Fahrzeiten programmieren.
Taste Funktion kürzer 3 s → Funktionen Ein- und Ausschalten.
Taste Funktion länger 3 s → Funktionen programmieren.
Taste Prog + Funktion
länger 10 s → So-/Wi-Umschaltung Ein- und Ausschaltung
länger 20 s → Reset auf Werkseinstellungen

Normalbetrieb

In den Menüs stehen die Tastenfunktionen Set und Esc zur Verfügung:
Set drücken → Eingaben bestätigen.
Beim Verlassen des Untermenüs werden die Änderungen gespeichert.
Esc drücken → Abbrechen der Bearbeitung.
Änderungen werden nicht gespeichert, die Anzeige schaltet in den Normalbetrieb.
Nach 2 min ohne Tastenbetätigung springt die Schaltuhr in den Normalbetrieb zurück.



*) Funktion nur beim Aufsatz für Sensoren
Set* Einstellungen werden gespeichert

Berker.Net – Das Systemkonzept

Vernetzung in die Systemwelten

Die Berker.Net Unterputz-Einsätze sind gleichermaßen für die unvernetzten wie auch für die funkvernetzbaren Aufsätze einsetzbar. Sie werden an die zu steuernden Lasten leitungsgebunden angeschlossen und bilden mit dem Aufsatz eine funktionsfähige Einheit.

Mit den konventionellen Elektronik-Aufsätzen sind die direkt angeschlossenen Lasten (Beleuchtung oder Beschattung) mit einer Vielzahl an Funktionen zu steuern. Dies erfolgt dann am Aufsatz mittels Vor-Ort-Bedienung (Tasten) oder ausgelöster/eingestellter Automatikfunktionen (Bewegungsmelder, Schaltuhren) sowie über verdrahtete Nebenstellen. Die Nebenstellen eignen sich besonders dafür, mehrere Bedienstellen für eine zu steuernde Last zu realsieren.

Für leitungsungebundene Lösungen oder zur Nachrüstung/Erweiterung bestehender Installationen stehen KNX-Funk Aufsätze zur Verfügung. Sie kommunizieren als Sender und Empfänger untereinander über Funksignale. Das einfachste Einlernen von Sendern und Empfängern erfolgt über das Prinzip quicklink, bei dem die Geräte durch Knopfdruck in den Programmiermodus gebracht und die Sender ebenfalls durch das Betätigen von Funktions-Knöpfen bei den Empfängern eingelernt werden. Die Einsätze mit den Kombinationen der aufsteckbaren KNX-Funk Aufsätze können bidirektional als Empfänger von Funksignalen für die direkt angeschlossene Last arbeiten und dabei genauso als Sender fungieren, mit dem andere Empfänger mit weiteren angeschlossenen Lasten gesteuert werden können.

Das Einlernen per quicklink ist für kleinere Anwendungen konzipiert, so dass in diesen Anlagen maximal 20 Geräte einander zugeordnet werden sollten.

Bei der Konfiguration der KNX-Funk Lösungen mit der ETS-Software ist die Bedienung mittels eines Gateways sogar in eine drahtgebundene KNX-Installation übertragbar und umgekehrt, des Weiteren stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung.

Ergänzt wird das Lösungsangebot durch KNX-Funk Komplettgeräte, die als Sender (Handsender, Wandsender, Bewegungsmelder AP, Binäreingänge oder physikalische Sensoren) oder Empfänger (AP-, UP-Aktoren) einzusetzen und ebenfalls per quicklink oder per ETS-Inbetriebnahme mit den KNX-Aufsätzen auf den UP-Einsätzen verknüpfbar sind.

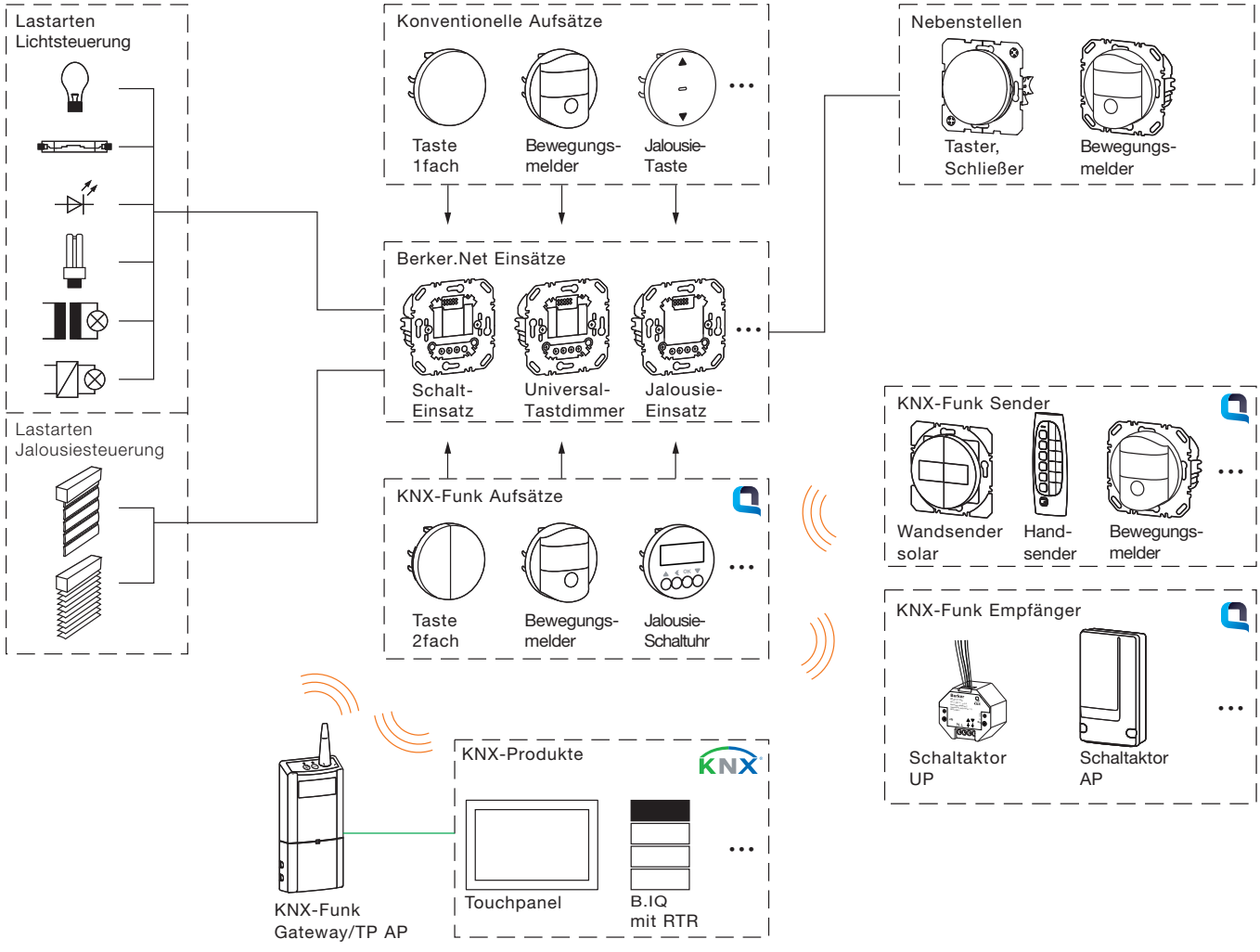


Bild 1: Universelle Systemkompatibilität für nahezu alle Lastarten

Berker.Net Einsätze

Technische Daten

Berker.Net Schalt-Einsätze	
Betriebsspannung	230 V~, + 10 %/- 15 %
Frequenz	50/60 Hz
Anzahl Nebenstellen	unbegrenzt
Leitungslänge Nebenstellen	max. 50 m
Last-Leitungslänge	max. 100 m
Relative Feuchte	0 ... 65 % (keine Betauung)
Betriebstemperatur	- 5 ... + 45 °C Betriebsbedingungen beachten
Schraubklemmen	max. 1 x 2,5 / 2 x 1,5 mm²

- Beleuchtete mechanische Taster müssen an einen N-Leiter angeschlossen werden.
- Nebenstellenbedienung ist nur möglich, wenn auf der Hauptstelle ein Aufsatz steckt.
- Konventionelle Trafos sollten mit mindestens 25 % Nennlast betrieben werden. Empfohlen werden jedoch 75 %, da es in Einzelfällen, je nach Trafo, zu instabilem Schaltverhalten kommen kann.
- Bei Betrieb mit konventionellen Trafos jeden Trafo entsprechend Herstellerangaben primärseitig absichern. Nur Sicherheitstransformatoren nach EN 61558-2-6 (VDE 0570 Teil 2-6) verwenden.
- Am Ausgang kein Mischlastbetrieb von kapazitiven und induktiven Lasten.

Schalt-Einsätze

Schalt-Einsatz 1fach [Best.-Nr. 8512 11 00]

Passende Aufsätze: Taste 1fach, Bewegungsmelder, IR Bewegungsmelder Komfort, KNX-Funk Taste 1- und 4fach sowie KNX-Funk Bewegungsmelder

- Nebenstellen für Bewegungsmelder können nur verwendet werden, wenn der Schalt-Einsatz mit einen Bewegungsmelder Aufsatz betrieben wird.
- Ausschließlich dimmbare Lampen, deren Trafos oder Betriebsgeräte anschließen. Herstellerangaben beachten.
- Das Schaltverhalten bei Anschluss unterschiedlicher Lasten oder Energiespar- und 230 V LED-Lampen kann über einen Last-Einstellmodus optimiert werden.
- Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.

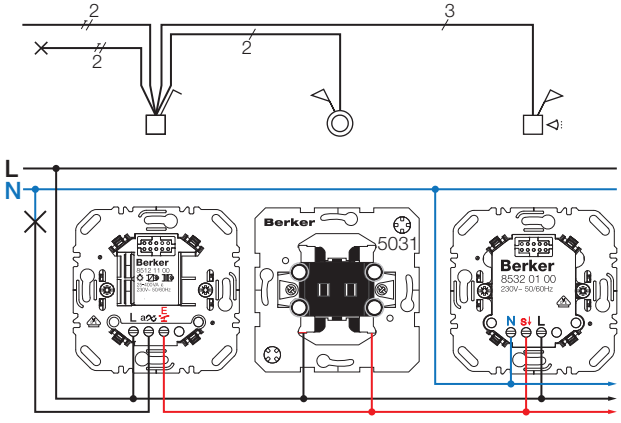


Bild 1: Schalt-Einsatz mit Taster (Schließer) und Nebenstelle für Bewegungsmelder

Technische Daten

Schalt-Einsatz 1fach	Best.-Nr. 8512 11 00
230 V Glüh- und Halogenlampen	25 ... 400 W
dimmbare 230 V Retrofit-LED-Lampen	5 ... 70 W
dimmbare Energiesparlampen	13 ... 80 W
dimmbare, konventionelle Trafos	25 ... 400 VA
elektronische Trafos und Bi-Mode Trafos	25 ... 400 W
Einbautiefe	32 mm

Relais-Einsatz [Best.-Nr. 8512 12 00]

Passende Aufsätze: Taste 1fach, Bewegungsmelder, IR Bewegungsmelder Komfort, KNX-Funk Zeitschaltuhr, KNX-Funk Taste 1- und 4fach sowie KNX-Funk Bewegungsmelder

- Nebenstellen für Bewegungsmelder können nur verwendet werden, wenn der Schalt-Einsatz mit einen Bewegungsmelder Aufsatz betrieben wird.
- Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 10 A zu installieren.

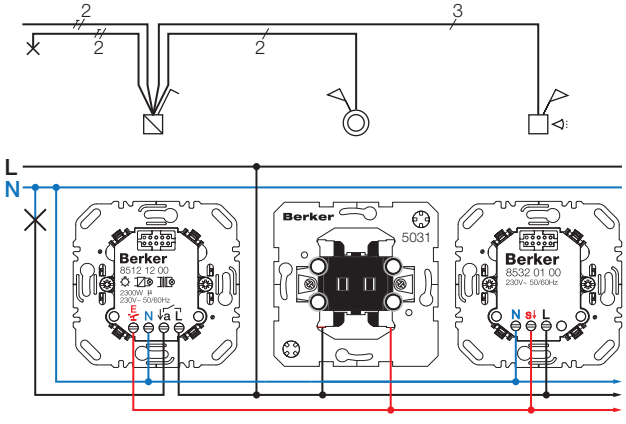


Bild 2: Relais-Einsatz mit Taster (Schließer) und Nebenstelle für Bewegungsmelder

Technische Daten

Relais-Einsatz	Best.-Nr. 8512 12 00
230 V Glüh- und Halogenlampen	2300 W
230 V Retrofit-LED-Lampen	440 W
dimmbare Energiesparlampen	440 W
dimmbare, konventionelle Trafos	1500 VA
elektronische Trafos und Bi-Mode Trafos	1500 W
Leuchtstofflampen:	
– unkompensiert	1100 VA
– parallelkompensiert	1000 W / 130 µF
– in Duo-Schaltung	1000 W
– mit EVG	1000 W
Kontakt-Mindestlast	≈ 15 W
Einbautiefe Gehäuse	22 mm
Einbautiefe der Krallenführung	32 mm

Schalt-Einsatz 2fach [Best.-Nr. 8512 22 00]

Passende Aufsätze: Taste 2fach und KNX-Funk Taste 2- und 4fach

- Montage in tiefer Gerätedose empfohlen.
- Ausschließlich dimmbare Lampen, deren Trafos oder Betriebsgeräte anschließen. Herstellerangaben beachten.
- Das Schaltverhalten bei Anschluss unterschiedlicher Lasten oder Energiespar- und 230 V LED-Lampen kann über einen Last-Einstellmodus optimiert werden.
- Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.
- Zur Spannungsversorgung muss am Ausgang 1 des Schalt-Einsatzes 2fach eine Last angeschlossen sein.
- Nebenstellen für Bewegungsmelder sind nicht für den Schalt-Einsatz 2fach geeignet.
- Durch den Betrieb beider Ausgänge an einer gemeinsamen Last wird das Gerät zerstört.

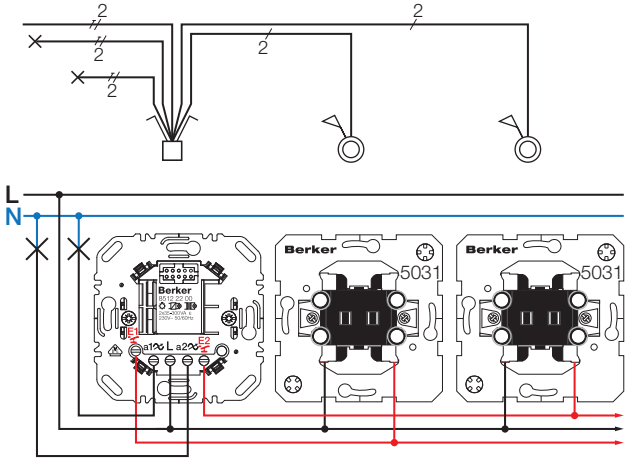


Bild 3: Schalt-Einsatz 2fach mit Nebenstellen Taster (Schließer)

Technische Daten

Schalt-Einsatz 2fach	Best.-Nr. 8512 22 00
230 V Glüh- und Halogenlampen	je Kanal 35 ... 300 W
dimmbare 230 V Retrofit-LED-Lampen	je Kanal 12 ... 54 W
dimmbare Energiesparlampen	je Kanal 15 ... 54 W
dimmbare, konventionelle Trafos	je Kanal 35 ... 300 VA
elektronische Trafos und Bi-Mode Trafos	je Kanal 35 ... 300 W
Einbautiefe	32 mm

Dimm-Einsätze

Ausschließlich dimmbare Lampen, deren Trafos oder Betriebsgeräte anschließen. Herstellerangaben beachten.

Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.

Tastdimmer (R, L) [Best.-Nr. 8542 11 00]

Passende Aufsätze: Taste 1fach, Bewegungsmelder, IR Bewegungsmelder Komfort, KNX-Funk Taste 1- und 4fach sowie KNX-Funk Bewegungsmelder

Nebenstellen für Bewegungsmelder können nur verwendet werden, wenn der Tastdimmer mit einem Bewegungsmelder Aufsatz betrieben wird.

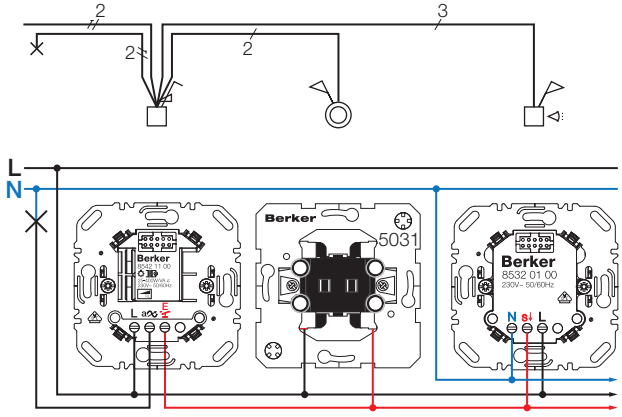


Bild 4: Tastdimmer (R, L) mit Taster (Schließer) und Nebenstelle für Bewegungsmelder

Technische Daten

Tastdimmer (R, L)	Best.-Nr. 8542 11 00
230 V Glüh- und Halogenlampen	25 ... 400 W
dimmbare, konventionelle Trafos	25 ... 400 VA
Anzahl Universal-Leistungszusätze	max. 2
Einbautiefe	32 mm

Universal-Tastdimmer 1fach [Best.-Nr. 8542 12 00]

Passende Aufsätze: Taste 1fach, Bewegungsmelder, IR Bewegungsmelder Komfort, KNX-Funk Taste 1- und 4fach sowie KNX-Funk Bewegungsmelder

Nebenstellen für Bewegungsmelder können nur verwendet werden, wenn der Tastdimmer mit einem Bewegungsmelder Aufsatz betrieben wird.

Bei Anschluss einer Last wird diese automatisch erkannt und ein passendes Dimmverhalten eingestellt. Das Dimmverhalten bei Anschluss unterschiedlicher Lasten oder Energiespar- und 230 V LED-Lampen kann über einen Last-Einstellmodus weiter optimiert werden.

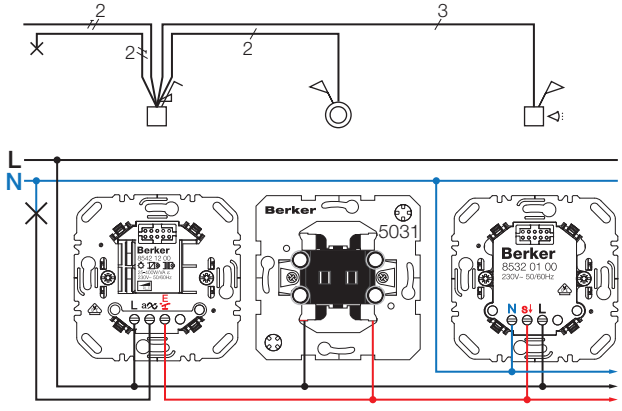


Bild 5: Universal-Tastdimmer 1fach mit Taster (Schließer) und Nebenstelle für Bewegungsmelder

Technische Daten

Universal-Tastdimmer 1fach	Best.-Nr. 8542 12 00
230 V Glüh- und Halogenlampen	25 ... 400 W
dimmbare 230 V Retrofit-LED-Lampen	5 ... 70 W
dimmbare Energiesparlampen	13 ... 80 W
dimmbare, konventionelle Trafos	25 ... 400 VA
elektronische Trafos und Bi-Mode Trafos	25 ... 400 W
Einbautiefe	32 mm

Universal-Tastdimmer 2fach [Best.-Nr. 8542 21 00]

Passende Aufsätze: Taste 2fach und KNX-Funk Taste 2- und 4fach

Montage in tiefer Gerätedose empfohlen.

Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.

Bei Anschluss einer Last wird diese automatisch erkannt und ein passendes Dimmverhalten eingestellt. Das Dimmverhalten bei Anschluss unterschiedlicher Lasten oder Energiespar- und 230 V LED-Lampen kann über einen Last-Einstellmodus weiter optimiert werden.

Zur Spannungsversorgung muss am Ausgang 1 des Tastdimmers 2fach eine Last angeschlossen sein.

Nebenstellen für Bewegungsmelder sind nicht für den Schalt-Einsatz 2fach geeignet.

Durch den Betrieb beider Ausgänge an einer gemeinsamen Last wird das Gerät zerstört.

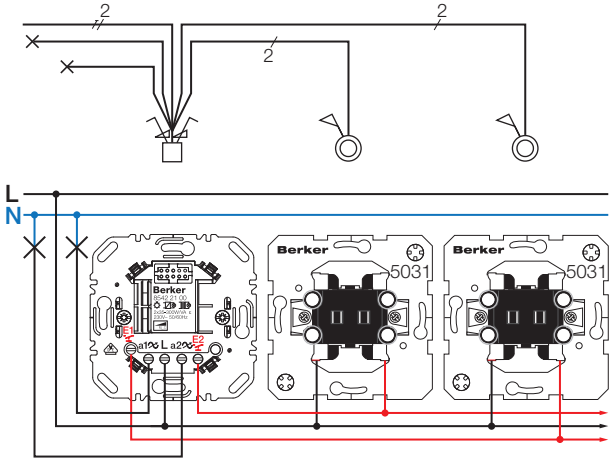


Bild 6: Universal-Tastdimmer 2fach mit Nebenstellen Taster (Schließer)

Technische Daten

Universal-Tastdimmer 2fach	Best.-Nr. 8542 21 00
Leistungsaufnahme (Standby)	< 0,3 W Kanal 1 < 0,7 W Kanal 2
230 V Glüh- und Halogenlampen	je Kanal 35 ... 300 W
dimmbare 230 V Retrofit-LED-Lampen	je Kanal 12 ... 40 W
dimmbare Energiesparlampen	je Kanal 15 ... 54 W
dimmbare, konventionelle Trafos	je Kanal 35 ... 300 VA
elektronische Trafos und Bi-Mode Trafos	je Kanal 35 ... 300 W
Einbautiefe	32 mm

Jalousie-Einsatz Komfort [Best.-Nr. 8522 11 00]

Passende Aufsätze: Jalousie-Taste, Jalousie-Schaltuhr, KNX-Funk Jalousie-Taste und KNX-Funk Schaltuhr

Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.

Technische Daten

Jalousie-Einsatz Komfort	Best.-Nr. 8522 11 00
Betriebsspannung	230 V~, + 10 %/- 15 %
Frequenz	50/60 Hz
Schaltstrom (cos φ 0,6)	3 A
Umschaltzeit für Laufrichtungswechsel	0,6 s
Anzahl Nebenstellen	unbegrenzt
Leitungslänge Nebenstellen	max. 50 m
Last-Leitungslänge	max. 100 m
Relative Feuchte	0 ... 65 % (keine Betauung)
Betriebstemperatur	- 5 ... + 45 °C
Einbautiefe Gehäuse	22 mm
Einbautiefe der Krallenführung	32 mm
Schraubklemmen	max. 1 x 2,5 / 2 x 1,5 mm²

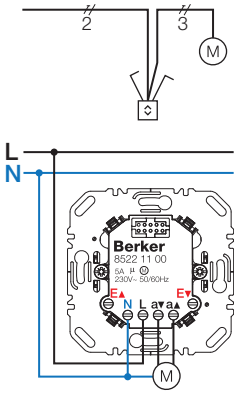


Bild 7: Einzelsteuerung

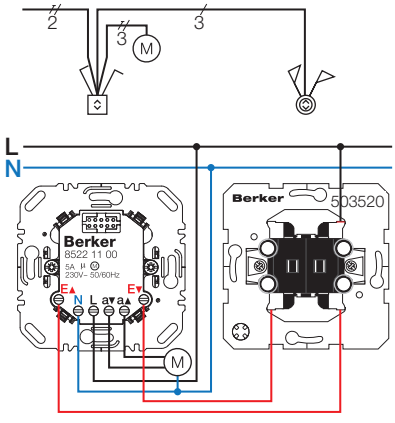


Bild 8: Einzelsteuerung mit Nebenstelle Jalousie-Serientaster

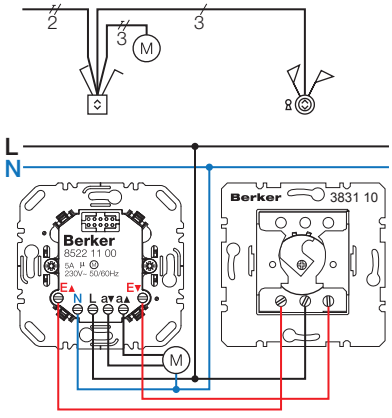


Bild 9: Einzelsteuerung mit Nebenstelle Jalousie-Taster 1-polig für Schließzylinder

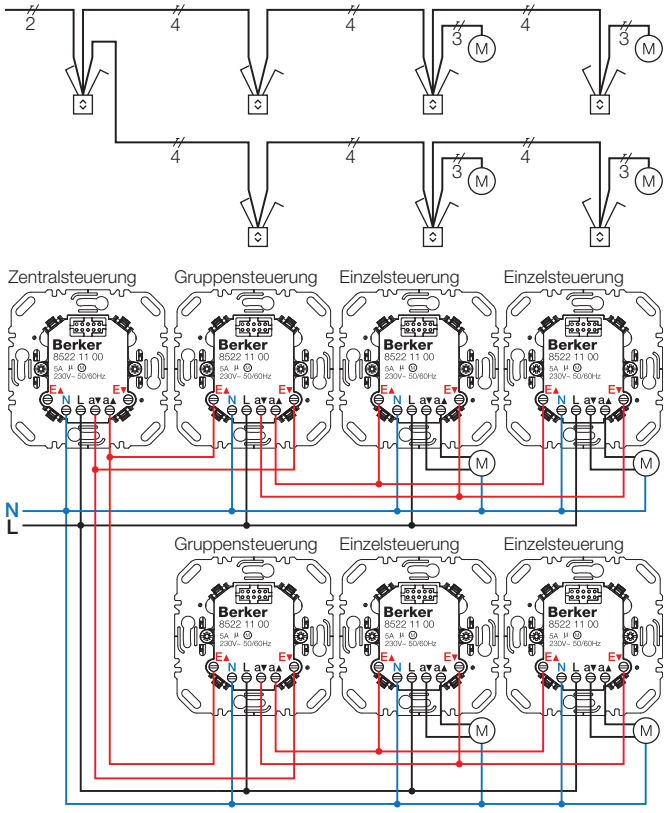


Bild 10: Zentral- und Gruppensteuerung

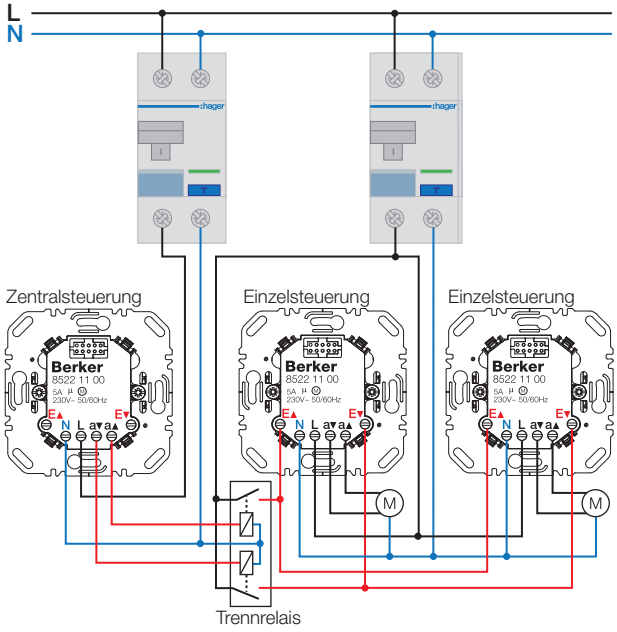


Bild 11: Betrieb mit mehreren FI-Schutzschaltern

Berker.Net - KNX-Funk Systemtechnik

Planungshinweise für Funkinstallationen

Funkübertragung und Reichweite

Funkwellen unterliegen einer Vielzahl von Einflüssen, die gerade innerhalb von Gebäuden zur Abschwächung der Signale und damit zur Minderung der Reichweite führen. Daher geben die Hersteller von Funkprodukten generell die Reichweite im Freifeld an, die sich auf ungestörte Ausbreitung der Funkwellen und optimal ausgerichtete Antennen bezieht. Für Berker KNX-Funk Produkte liegt diese Reichweite in der Regel bei 100 m. Ist ein Gebäude durch entsprechende Maßnahmen nicht besonders abgeschirmt, lassen sich damit problemlos Funkstrecken durch drei Wände und zwei Decken realisieren. Dennoch kann es in jedem Gebäude günstige und ungünstige Orte für die Installation von Funk-Komponenten geben.

Das Freifeld definiert sich durch feuchten, ebenen Erdboden. Sender und Empfänger werden in mind. 2 m Höhe über dem Boden angebracht. Der horizontale Abstand zu Störobjekten von jedem Punkt der Verbindungslinie Sender - Empfänger beträgt 20 m.

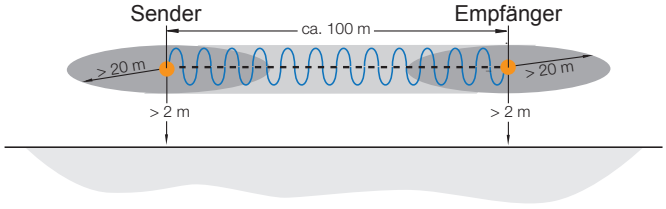


Bild 1: Abstände zu Störquellen im Freifeld

Reduzierende Faktoren der Funkreichweite

- metallische oder leitfähige Flächen, wie z. B. Anti-Statik-Böden, Dämmungen mit Metallkaschierung, armierter Beton, Kabeltrassen, Metallrasterdecken, kohlefaserhaltige Paneele, Warmwasserheizungen, elektrische Fußbodenheizungen etc.
- hochfrequente Signale abgestrahlt von elektronischen Geräten, wie beispielsweise Computer, elektronische Trafos, Mikrowellengeräte etc.
- Wärmeschutzverglasung mit metallbedampftem Glas, welche die Funksignale sehr stark dämpft oder reflektiert
- Feuchtigkeit in Putz, Mauerwerk und Estrich
- Niederschläge und Nebel im Außenbereich

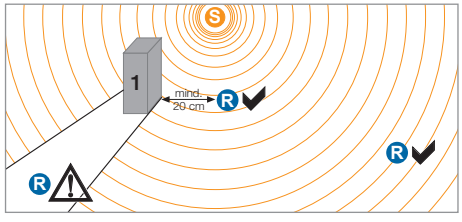
Material	Durchdringungsgrad
Holz, Gips, Gipsplatte, Glas unbeschichtet	ca. 90 %
Backstein, Pressspanplatten	ca. 70 %
Armierter Beton, Fußbodenheizung	ca. 30 %
Metall, Metallgitter, Alukaschierung, Glas beschichtet	ca. 10 %
Regen, Schnee	ca. 1 ... 40 %

Tab. 1: Materialdurchdringung

Wahl des Montageortes

Folgende Montagehinweise sind zu beachten, damit eine gute Funkübertragung realisierbar ist:

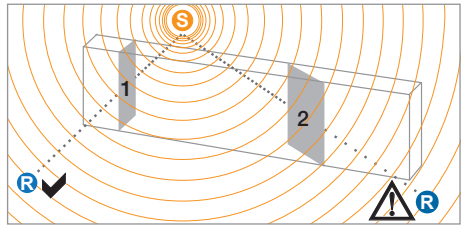
- Empfänger möglichst nicht im Funkschatten metallischer Gebäudeteile platzieren, Sender/Emfpänger nicht hinter metallischen Flächen bzw. in metallischen Gehäusen montieren.
  Die Rückseiten metallischer Gebäudeteile wie Pfeiler, Deckenträger oder Feuerschutztüren bilden Funkschatten (s. Bild 2). In einem solchen Schatten montierte Empfänger können keine Signale auf direktem Weg erhalten und sind auf den Empfang reflektierter Funkwellen angewiesen.



S Sender
R Empfänger
1 metallischer Gebäudeteil

Bild 2: Funkschatten und Abstände von metallischen Gegenständen

- Abstand zu großen Metallflächen einhalten
  Metallflächen wirken wie eine Massefläche, Funksignale in der Nähe der Fläche werden abgeleitet. Außerdem reflektieren Metallflächen Funkwellen stark, was zur Überlagerung der Signale bis zur Auslöschung führen kann.
- Verbindungslinie zwischen Funk-Sender und Funk-Empfänger so wählen, dass sie möglichst kurz durch Mauerwerk oder andere dämpfende Materialien verläuft (s. Bild 3). Insbesondere Mauernischen vermeiden, da sie die Ausbreitung von Funkwellen behindern.



S Sender
R Empfänger
1 effektive Wandstärke = 24 cm
2 effektive Wandstärke = 55 cm

Bild 3: Effektive Wandstärke bei Funkausbreitung

- Abstand zu Geräten einhalten, die hochfrequente Signale abstrahlen. Empfohlen werden mind. 50 cm.
  Mit zunehmender Entfernung nimmt der Störeinfluss stark ab.
- Abstand zwischen Sendern und Empfängern einhalten. Empfohlen werden mind. 30 cm.
  Bei zu großer Signalstärke wird der Empfänger übersteuert.
- Abstand zu anderen Funkdiensten einhalten. Empfohlen werden mind. 3 m.
  Andere Funkdienste wie DECT-Telefone, Babyphone, Funkkopfhörer etc. können das Signal stark beeinträchtigen.
- Sender oder Empfänger, die zentrale Aufgaben gebäudeweit übernehmen sollen (z. B. ALLES AUS oder zentrale Jalousie-Steuerung), sind möglichst zentral zu platzieren. Ungünstige, diagonal durch das ganze Gebäude führende Übertragungsstrecken sind störanfällig und können die Funktion beeinträchtigen.

Empfangsstörungen treten oft durch Abschottung, Auslöschung oder Reflektion des Funksignals auf, wie dies z. B. bei Autoradios oder Mobiltelefonen der Fall sein kann.
Bei unregelmäßigem Empfang reicht oft die Verschiebung des Senders oder Empfängers um einige cm, um die Empfangsqualität zu verbessern.

Betriebshinweise für Funkinstallationen

- Funk-Telegramme innerhalb einer „Funkzone“ nur durch einen Signalverstärker bzw. Repeater wiederholen lassen, da es ansonsten zu Telegrammüberlagerungen kommen kann.
- Autom. auslösende Funk-Sender, wie. z. B. Funk-Bewegungsmelder können in hoher Anzahl innerhalb einer Anlage zu Telegrammüberlagerungen und Kommunikationsproblemen führen.

Beeinträchtigung durch veränderte Umgebungsbedingungen

Auch während des Betriebs kann eine funktionierende Funkverbindung noch beeinträchtigt werden. Ursachen hierfür können sein:

- Öffnen und Schließen von Türen und Rollläden aus dämpfenden Materialien
- Ergänzung und Verschiebung von Mobiliar, insbesondere aus Metall
- Zusätzliche Errichtung von Wänden aus problematischen Materialien, wie z. B. metallisch bedampften Gläsern, metallkaschierten Dämmstoffen etc.
- Temporäre Einflüsse auf der Übertragungsstrecke wie z. B. Nebel und Niederschläge im Außenbereich, sowie feuchter Putz oder Tapeten im Innenbereich

KNX-Funk

Technische Daten

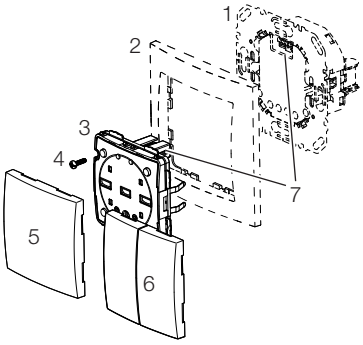
KNX-Funk Eigenschaften	
Funk Sendefrequenz	868,3 MHz
Transmitter duty cycle *	1 %
Empfänger-Kategorie	2
Funk Sendeleistung	< 10 mW
Funk Sendereichweite (Freifeld)	max. 100 m
Funk Sendereichweite (Gebäude)	max. 30 m
Anzahl quicklink Verknüpfungen	max. 20 Sender/Empfänger

* Arbeitszyklus: Anteilsmäßiger aktiver Sendebetrieb innerhalb einer Zeitdauer von einer Stunde zu einem beliebigen Zeitpunkt.

KNX-Funk Aufsätze

Die Unterputz-Einsätze werden mit einem KNX-Funk Aufsatz und Design-Abdeckung sowie Rahmen komplettiert.

Die Berker.Net Unterputz-Einsätze sind gleichermaßen für die unvernetzten sowie funkvernetzbaren Aufsätze nutzbar. Hierzu wird das Aufsatz-Unterteil zusammen mit dem Rahmen aufgesteckt. Abschließend werden die Design-Abdeckungen aufgesteckt



1 Einsatz
2 Rahmen
3 Aufsatz-Unterteil 1-, 2-, 4fach
4 Demontageschutz
5 Design-Abdeckung – Taste 1fach
6 Design-Abdeckung – Taste 2-/4fach
7 Steck-Schnittstelle zum Einsatz

Bild 4: Montage am Beispiel der KNX-Funk Tasten

Sobald der Aufsatz über die Steck-Schnittstelle zum Einsatz (7) mit Spannung versorgt wird, zeigt die cfg-LED, ob Aufsatz und Einsatz zueinander kompatibel sind:

Grünes Blinken -	kompatibel
Oranges Blinken -	Der Aufsatz wurde mit einem anderen Einsatz konfiguriert.
Rotes Blinken -	inkompatibel

Unter den Design-Abdeckungen befinden sich am Aufsatz-Unterteil (3) die Bedien- und Anzeigeelemente, die zum Einstellen und Konfigurieren der Bedienstelle benötigt werden. Die Ausnahme bilden Geräte mit Display, die menügeführt zu konfigurieren sind.

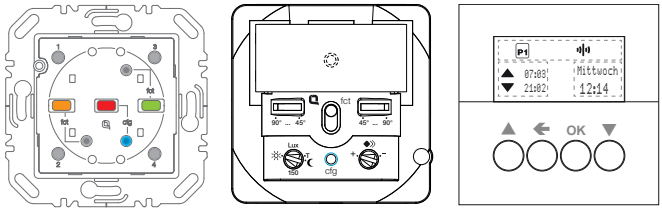


Bild 5: KNX-Funk Aufsatz-Unterteile mit Einstellern, Tasten und LED-/ Display-Anzeige

Die Aufsätze und UP-Einsätze sind ausschließlich für den Innenbereich geeignet.

KNX-Funk Binäreingänge UP

Technische Daten

KNX-Funk Binäreingänge	
Anzahl der Funkkanäle	2
Anzahl quicklink Verknüpfungen	max. 20 Sender/Empfänger
Impulszeit	mind. 50 ms
Betriebstemperatur	- 5 ... + 45 °C
Binär-Leitungslänge	≈ 20 cm
Eingangs-Leitungslänge verlängerbar	max. 10 m

Beleuchtete mechanische Taster müssen an einen N-Leiter angeschlossen werden.

Die Binäreingänge sind ausschließlich für den Innenbereich geeignet.

KNX-Funk Binäreingang 2fach UP [Best.-Nr. 8587 61 00]

Binäreingang für potenzialfreie Kontakte, z. B. von Schaltern, Tastern und Magnetkontakten. Fernbedienung von Empfängern über angeschlossene Kontakte.

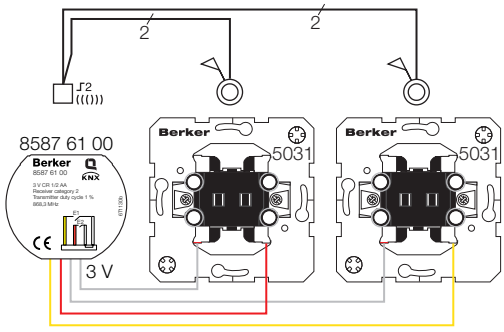


Bild 6: Betrieb mit Tastern (Schließer)

Technische Daten

KNX-Funk Binäreingang 2fach UP	Best.-Nr. 8587 61 00
Betriebsspannung	3 V=
Eingangs-Abtastspannung je Kanal	5 V
Lebensdauer Batterie	≈ 5 Jahre
Abmessungen (Ø x H)	51 x 16 mm

KNX-Funk Binäreingang 2fach UP 230 V [Best.-Nr. 8587 62 00]

Binäreingang für potenzialfreie Kontakte, z. B. zur Ansteuerung durch Schalter, Taster, Niederschlagssensoren und Windsensoren mit Windsensorschnittstelle. Zur Fernbedienung von Empfängern über angeschlossene Kontakte.

Als Geräteschutz Leitungsschutzschalter max. 16 A installieren.

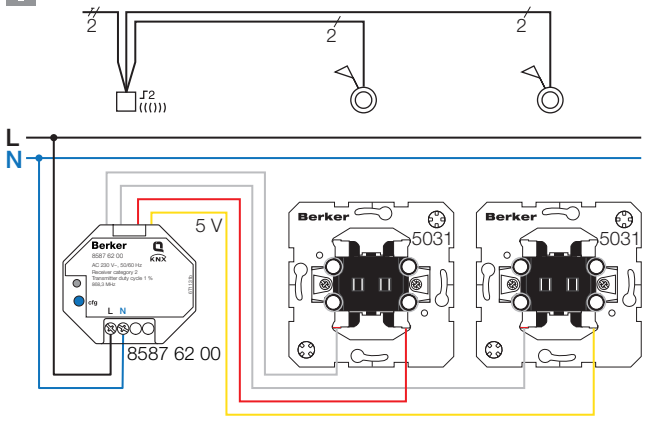


Bild 7: Betrieb mit Tastern (Schließer)

Technische Daten

KNX-Funk Binäreingang 2fach UP 230 V	Best.-Nr. 8587 62 00
Betriebsspannung, Frequenz	230 V~, 50/60 Hz
Eingangs-Abtastspannung je Kanal	5 V
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (Ø x H)	53 x 27 mm

KNX-Funk Schaltaktoren

Technische Daten

KNX-Funk Schaltaktoren	
Betriebsspannung	230 V~
Frequenz	50/60 Hz

Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.

KNX-Funk Schaltaktor 1fach AP [Best.-Nr. 8516 51 00]

Schaltaktor zum Schalten elektrischer Verbraucher 230 V~.

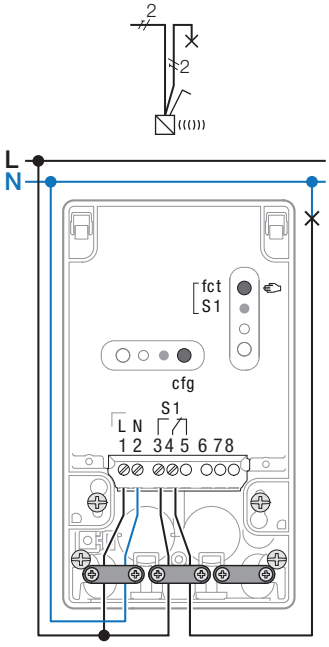


Bild 8: Schalten einer Lampe

Technische Daten

KNX-Funk Schaltaktor 1fach AP	Best.-Nr. 8516 51 00
Schaltstrom	10 A / 230 V AC1
230 V Glüh- und Halogenlampen	1500 W
Leuchtstofflampen	
- unkompensiert	600 VA
- mit EVG	6 x 58 W
konventionelle Trafos	600 VA
elektronische Trafos	600 W
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	150 x 85 x 35 mm

KNX-Funk Schaltaktor für Stecker [Best.-Nr. 8510 51 00]

Schaltaktor zum Schalten elektrischer Verbraucher 230 V~ an Steckdosen SCHUKO.

Technische Daten

KNX-Funk Schaltaktor für Stecker	Best.-Nr. 8510 51 00
230 V Glüh- und Halogenlampen	2300 W
Leuchtstofflampen	28 x 36 W / max. 120 µF
konventionelle Trafos	1600 VA
elektronische Trafos und Bi-Mode Trafos	1200 W
Betriebstemperatur	0 ... + 45 °C
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	150 x 85 x 35 mm

KNX-Funk Schaltaktor 2fach AP [Best.-Nr. 8516 61 00]

Schaltaktor zum getrennten Schalten von 2 elektrischen Verbrauchern 230 V~.

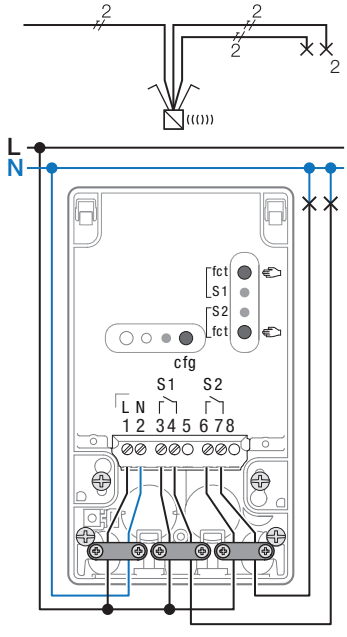


Bild 9: Schalten von 2 Lampen

Technische Daten

KNX-Funk Schaltaktor 2fach AP	Best.-Nr. 8516 61 00
Schaltstrom	2 x 10 A / 230 V AC1
230 V Glüh- und Halogenlampen	je Kanal 1500 W
Leuchtstofflampen	
- unkompensiert	je Kanal 600 VA
- mit EVG	je Kanal 6 x 58 W
konventionelle Trafos	je Kanal 600 VA
elektronische Trafos	je Kanal 600 W
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	150 x 85 x 35 mm

KNX-Funk Schaltaktor 1fach/Binäreingang 1fach UP [Best.-Nr. 8587 51 00]

Schaltaktor zum Schalten elektrischer Verbraucher 230 V~. Binäreingang für potenzialfreie Kontakte, zur Ansteuerung z. B. durch Schalter, Taster. Zur Fernbedienung von Empfängern über angeschlossenen Kontakt.

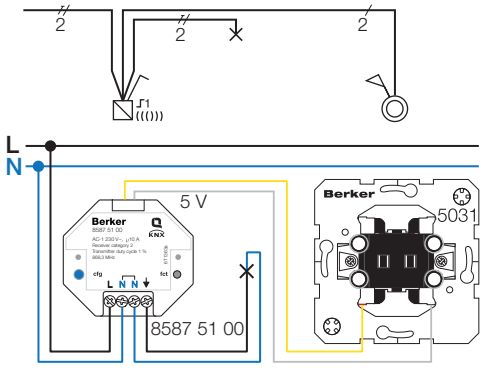


Bild 10: Schalten einer Lampe, Binäreingang mit Taster

Technische Daten

KNX-Funk Schaltaktor 1fach/ Binäreingang 1fach UP	Best.-Nr. 8587 51 00
Schaltstrom	10 A / 230 V AC1
Eingangs-Abtastspannung	5 V
230 V Glüh- und Halogenlampen	1500 W
Leuchtstofflampen parallelkompensiert	11 x 36 W/47 µF
konventionelle Trafos	800 VA
elektronische Trafos	600 W
Betriebstemperatur	0 ... + 45 °C
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm²
Binär-Leitungslänge	≈ 20 cm
Eingangs-Leitungslänge verlängerbar	max. 10 m
Abmessungen (Ø x H)	53 x 30 mm

Der Funk Schaltaktor 1fach/Binäreingang 1fach UP ist ausschließlich für den Innenbereich geeignet.

KNX-Funk Schaltaktor 1fach/Binäreingang 1fach AP [Best.-Nr. 8586 51 00]

Schaltaktor zum Schalten elektrischer Verbraucher 230 V~. Binäreingang für potenzialfreie Kontakte, zur Ansteuerung z. B. durch Schalter, Taster. Zur Fernbedienung von Empfängern über angeschlossenen Kontakt.

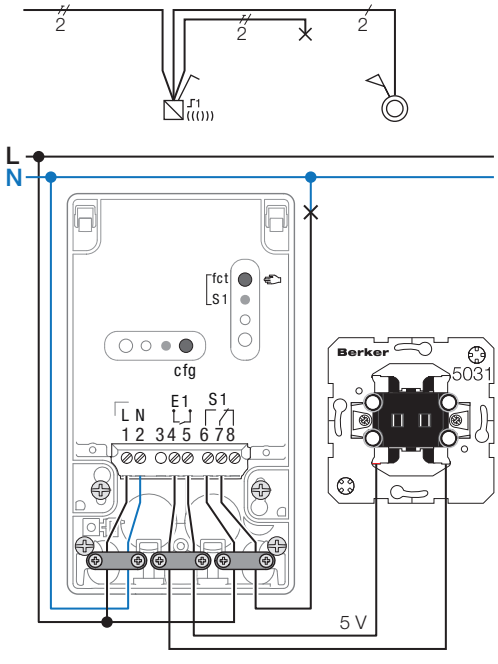


Bild 11: Schalten eine Lampe, Binäreingang mit Taster

Technische Daten

KNX-Funk Schaltaktor 1fach/ Binäreingang 1fach AP	Best.-Nr. 8586 51 00
Schaltstrom	10 A / 230 V AC1
Eingangs-Abtastspannung	5 V
230 V Glüh- und Halogenlampen	1500 W
Leuchtstofflampen - unkompensiert - mit EVG	 600 VA 6 x 58 W
Kompaktleuchtstofflampen	6 x 18 W
konventionelle Trafos	600 VA
elektronische Trafos	600 W
Betriebstemperatur	-10 ... + 55 °C
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm²
Binär-Leitungslänge	≈ 20 cm
Eingangs-Leitungslänge verlängerbar	max. 10 m
Abmessungen (L x B x H)	150 x 85 x 35 mm

KNX-Funk Dimmaktoren

KNX-Funk Universal-Dimmaktor 1fach UP [Best.-Nr. 8547 51 00]

Universal-Dimmaktor zum Dimmen von Beleuchtung.

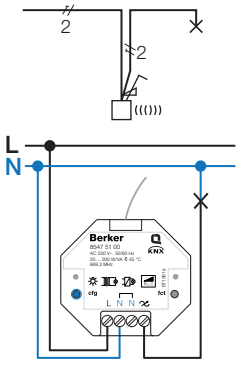


Bild 12: Dimmen einer Lampe

Technische Daten

KNX-Funk Universal-Dimmaktor 1fach UP	Best.-Nr. 8547 51 00
Betriebsspannung, Frequenz	230 V~, 50 Hz
230 V Glüh- und Halogenlampen	20 ... 200 W
konventionelle Trafos	20 ... 200 VA
elektronische Trafos	20 ... 200 W
Betriebstemperatur	0 ... + 45 °C
Schraub-Liftklemmen	max. 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (Ø x H)	56 x 38 mm

Der KNX-Funk Universal-Dimmaktor 1fach UP ist ausschließlich für den Innenbereich geeignet.

KNX-Funk Jalousieaktoren

Technische Daten

KNX-Funk Jalousieaktoren	
Betriebsspannung, Frequenz	230 V~, 50 Hz
Lamellenverstellung bei Signaldauer	< 1 s
Umschaltzeit bei Richtungswechsel	< 0,6 s
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C
Funk Sende-/Empfangsfrequenz	868,3 MHz
Funkprotokoll	KNX-Funk
Transmitter duty cycle	1 %
Empfänger-Kategorie	2
Anzahl quicklink Verknüpfungen	max. 20 Sender/Empfänger
Funk Sendeleistung	< 10 mW
Funk Sendereichweite (Freifeld)	max. 100 m
Funk Sendereichweite (Gebäude)	max. 30 m

Als Geräteschutz ist ein Leitungsschutzschalter max. 16 A zu installieren.

KNX-Funk Jalousieaktor 1fach AP [Best.-Nr. 8526 51 00]

Jalousieaktor zum Steuern von Behängen.

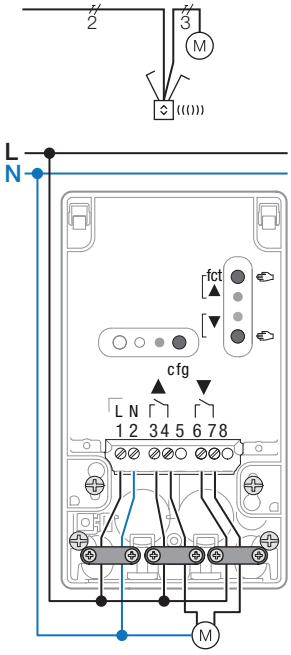


Bild 13: Ansteuerung eines Motors

Technische Daten

KNX-Funk Jalousieaktor 1fach AP	Best.-Nr. 8526 51 00
Schaltstrom	10 A / 230 V AC1
Betriebstemperatur	-10 ... +55 °C
Abmessungen (L x B x H)	150 x 85 x 35 mm

KNX-Funk Jalousieaktor 1fach/Binäreingang-2fach UP [Best.-Nr. 8527 51 00]

Jalousieaktor zum Steuern von Behängen. Binäreingang für potenzialfreie Kontakte, z. B. zur Ansteuerung durch Schalter, Taster. Zur Fernbedienung von Empfängern über angeschlossene Kontakte.

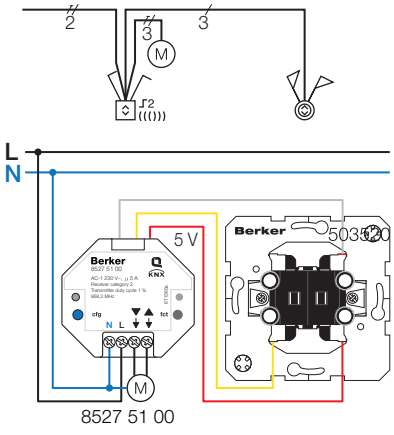


Bild 14: Ansteuerung eines Motors

Technische Daten

KNX-Funk Jalousieaktor 1fach/ Binäreingang 2fach UP	Best.-Nr. 8527 51 00
Schaltstrom	6 A / 230 V AC1
Eingangs-Abtastspannung je Kanal	5 V
Betriebstemperatur	+5 ... +45 °C
Abmessungen (Ø x H)	53 x 27 mm

Der KNX-Funk Jalousieaktor 1fach/Binäreingang 2fach UP ist ausschließlich für den Innenbereich geeignet.

KNX-Funk - Anwendungsbeispiel

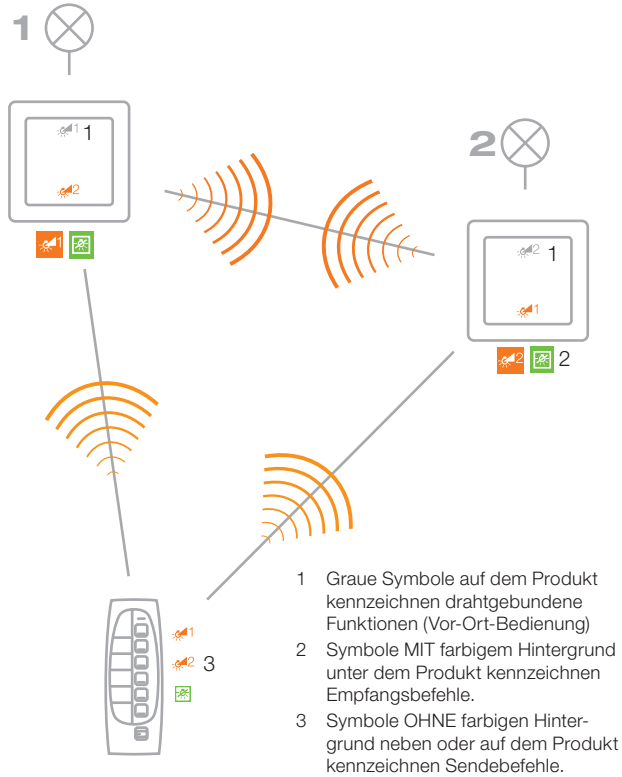
Die bi-direktionale Funk-Technologie ermöglicht, die am Einsatz angeschlossene Last per Funksignal durch andere Sender zu steuern. Umgekehrt können die KNX-Funk Aufsätze, die auf diesem Einsatz montiert sind, selbst auch als Sender konfiguriert werden, um andere Lasten im KNX-Funk System fernzusteuern. Zu konfigurieren sind somit:

- Funktionen, die beim Empfang von Funkbefehlen an der direkt angeschlossenen Last ausgeführt werden (Empfänger)
- Funkbefehle zur Steuerung anderer Lasten, die an den Empfängern angeschlossen sind (Sender)
- Direkte Bedienung am Aufsatz für die am Einsatz angeschlossene Last (Vor-Ort-Bedienung)

Für die Vor-Ort Bedienung sind die Funktionen werksseitig voreingestellt, können aber verändert werden.

Exemplarisch zeigt das Anwendungsbeispiel in Bild 15 die universell nutzbare und völlig flexibel veränderbare Konfiguration zweier KNX-Funk Aufsätze (hier: KNX-Funk Tasten 1fach) mit UP-Geräten (hier: Dimm-Einsätzen), an denen jeweils eine Leuchte angeschlossen ist. Über die Taste vor Ort kann die jeweilige Leuchte geschaltet/gedimmt (graues Symbol) und zusätzlich mit dem unteren Tastenbereich eine weitere Last - Leuchte 2 - ferngesteuert werden (orange Symbole). Bedienstelle 2 ist genauso konfiguriert und kann neben der eigenen, angeschlossenen Leuchte 2 über den unteren Tastenbereich auch Leuchte 1 ansteuern.

Beide Bedienstellen steuern somit die verdrahteten Lasten und können zusätzlich Funksignale senden und Signale anderer Sender, wie z. B. Handsender, auch empfangen. Beide KNX-Funk Tasten arbeiten sowohl als Empfänger als auch als Sender. Auf diese Weise können alle denkbaren Funktionen für Beleuchtungseinrichtungen und Jalousiesteuerungen konfiguriert und bei Bedarf flexibel verändert werden.



1 Graue Symbole auf dem Produkt kennzeichnen drahtgebundene Funktionen (Vor-Ort-Bedienung)
2 Symbole MIT farbigem Hintergrund unter dem Produkt kennzeichnen Empfangsbefehle.
3 Symbole OHNE farbigen Hintergrund neben oder auf dem Produkt kennzeichnen Sendebefehle.

Bild 15: Anwendungsbeispiel Sender-/Empfänger-Konfiguration

SENDEN	EMPFANGEN	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
1	1	Leuchte 1: EIN-/AUS-Schalten und HELLER-/DUNKLER-Dimmen
2	2	Leuchte 2: EIN-/AUS-Schalten und HELLER-/DUNKLER-Dimmen
		Zentralfunktion: alle Leuchten: EIN-/AUS-Schalten

Tab. 2: Konfigurierte Sender-/Empfänger-Funktionen

Weitere Anwendungsbeispiele für innovative Berker.Net Installationen siehe „**Berker.**Net-Broschüre“ (Best.-Nr. 38505).

KNX-Funk - Inbetriebnahmekonzept

Konfiguration per quicklink

Die KNX-Funk Aufsätze folgen einem Konfigurationskonzept, bei dem die funktionsgebundene Verbindung zwischen einem befehlsgebenden Sender und den funktionsausführenden Empfängern ohne weitere Hilfsmittel über Tasten und LED-/Display-Anzeigen eingestellt wird. Auf diese Weise können drahtlos auch komplexere Funktionen, wie z. B. Zentral-, Gruppen-, Nebenstellen-, Szenen- und Zeitsteuerungen realisiert werden.

Der mit der Last verdrahtete Einsatz definiert jeweils ein Bündel konfigurierbarer Funktionen (Schalten, Dimmen oder Jalousie steuern). Aus diesem Bündel wird die gewünschte Funktion ausgewählt und per quicklink eingelernt.

Erläuterungen zu den konfigurierbaren Funktionen im Anschluss an das Konfigurationsbeispiel.

Die Aufsatz-Unterteile verfügen dazu über eine:
- Konfigurationstaste - **cfg**-Taste
- Konfigurations-LED - **cfg**-LED
- Funktionstaste - **fct**-Taste
- Funktions-LED - **fct**-LED

Bei Aufsätzen mit Display erfolgt die Konfiguration menügesteuert.

Für eine Neu-Konfiguration muss der KNX-Funk Aufsatz zuerst auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

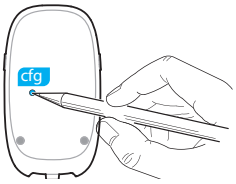
Alle per quicklink konfigurierbaren Geräte einer Anlage können gemeinsam betrieben werden.

Nachfolgend wird anhand von zwei Beispielen der einfache Konfigurationsprozess aufgezeigt.

Konfiguration einer Beleuchtungsfunktion mit Tasten und LED-Anzeige

1. Sender und Empfänger in den Konfigurationsmodus bringen

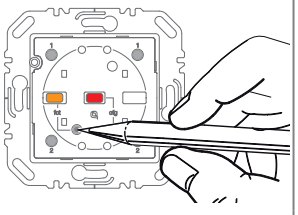
- Mit der **cfg**-Taste des Senders die Konfiguration aktivieren.
  Die **cfg**-LED des Senders und aller Empfänger in Reichweite leuchten.



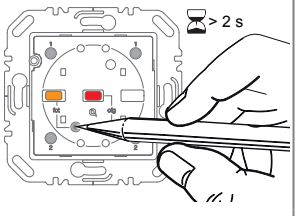
- Am Sender die Taste/den Tastenbereich betätigen, dem eine Funktion zugeordnet werden soll.
  Die **cfg**-LED des Senders blinkt. Sender und Empfänger sind im Konfigurationsmodus.

2. Funktion des Empfängers einstellen

- Am Empfänger die **fct**-Taste so oft betätigen bis die gewünschte Funktion durch die **fct**-LED signalisiert wird.

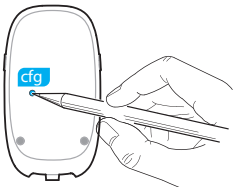


- Per langem Tastendruck (> 2 s) an der **fct**-Taste des Empfängers die ausgewählte Funktion speichern.



3. Konfiguration abschließen

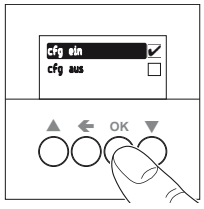
- Mit der **cfg**-Taste des Senders die Konfiguration beenden.
  Die **cfg**-LED am Sender und allen Empfängern erlöschen.



Konfiguration einer Jalousiefunktion mit Display-Anzeige, menügeführt (Sender) + Tasten und LED-Anzeige (Empfänger)

1. Sender und Empfänger in den Konfigurationsmodus bringen

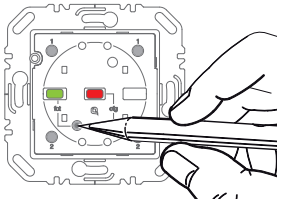
- Im Konfigurationsmenü des Senders mit Display die Konfiguration aktivieren.
  Die **cfg**-LED und Konfigurationsanzeigen aller Empfänger in Reichweite leuchten.



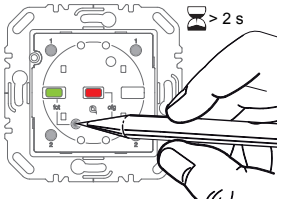
Da Displaygeräte nur einen Sendekanal besitzen entfällt die Auswahl der Sendetaste.

2. Funktion des Empfängers einstellen

- Am Empfänger die **fct**-Taste so oft betätigen bis die gewünschte Funktion durch die **fct**-LED signalisiert wird.



- Per langem Tastendruck (> 2 s) an der **fct**-Taste des Empfängers die ausgewählte Funktion speichern.



3. Konfiguration abschließen

- Im Konfigurationsmenü des Senders die Konfiguration beenden.
  Die **cfg**-LED und Konfigurationsanzeigen aller Empfänger in Reichweite erlöschen.

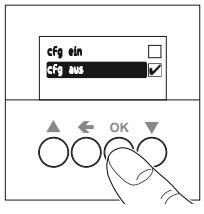
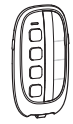
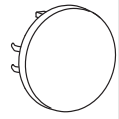
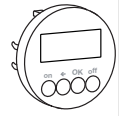
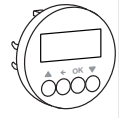
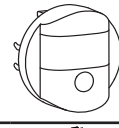
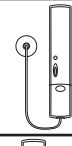


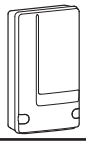
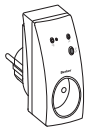
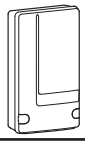
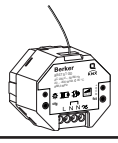
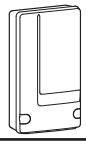
Bild 16: quicklink-Konfiguration von KNX-Funk Aufsätzen

KNX-FUNK QUICKLINK FUNKTIONEN

Senderfunktion \ Empfängerfunktion		Best.-Nr.	KNX-Funk Taste quicklink 1fach, 2fach, 4fach ☐ auf Dimmereinsatz ☐ auf Schalteinsatz ☐ auf beiden Einsätzen	KNX-Funk Bewegungsmelder Komfort 1,1 /2,2 m quicklink ☐ auf Dimmereinsatz ☐ auf Schalteinsatz ☐ auf beiden Einsätzen	Funk Zeitschaltuhr quicklink
			8514 51 xx /61 xx 8564 81 xx	8534 51 xx 8534 61 xx	8574 52 xx
KNX-Funk Handsender 2 Kanal; 4 Kanal; 6 Kanal; 18 Kanal KNX-Funk Wandsender 1-/2fach flach Solar quicklink KNX-Funk Wandsender 1-/2fach flach quicklink		8560 10/20 00 8560 30/31 00 8565 51/61 xx 8565 52/62 xx	on/off · on · off · ☀ · ▬ · + · −	on/off · on · off · ☀ · ▬ · + · 24 · −	on/off · on · off · ▬
KNX-Funk Taste quicklink 1fach, 2fach, 4fach		8514 51 xx 8514 61 xx 8564 81 xx	on/off · on · off · ☀ · ▬ · ☀ · ☀	on/off · on · off · ☀ · ▬ · 24 · ☀	on/off · on · off · ▬
KNX-Funk Zeitschaltuhr quicklink		8574 52 xx	on · off	on · off	on · off
KNX-Funk Jalousie-Taste quicklink		8524 51 xx			
KNX-Funk Jalousie-Schaltuhr quicklink		8574 51 xx			
KNX-Funk Bewegungsmelder Komfort 1,1 m quicklink KNX-Funk Bewegungsmelder Komfort 2,2 m quicklink KNX-Funk Wächter 220° AP KNX-Funk Wächter 220° AP Solar		8534 51/61 xx 8536 51 00 8536 52 00 8536 51 99 8536 52 99	on · off	on · off	on · off
KNX-Funk Bewegungsmelder Komfort 1,1/2,2 m auf Netz-Einsatz		8534 51 xx 8534 61 xx		▷	
KNX-Funk Schaltaktor 1fach/Binäreingang 1fach UP; AP KNX-Funk Jalousieaktor 1fach/Binäreingang 2fach UP KNX-Funk Binäreingang 2fach UP KNX-Funk Binäreingang 2fach 230 V UP		8587 51 00 8586 51 00 8527 51 00 8587 61 00 8587 62 00	on/off · on · off · ☀ · ▬ · + · −	on/off · on · off · ☀ · ▬ · + · on · off · 24 · −	on/off · on · off · ▬ · on · off
KNX-Funk Helligkeitssensor AP		8580 11 00			
KNX-Funk Magnetkontakt		8580 12 00	on/off · on · off · ▬	on/off · on · off · ▬ · on · off	on/off · on · off · ▬ · on · off

Funktionen durch Funkbefehl

- on/off — Ein/Aus Toggeln
- on — Ein
- off — Aus
- ☀ — Ein/Aus, Dimmen +/-
- ☀ — Ein/Aus, Dimmen +
- ☀ — Ein/Aus, Dimmen -
- \+ — Ein, Dimmen +
- − — Aus, Dimmen -
- ▬ — Szene 1 + 2
- ⧗ — Zeitschaltung 1 s bis 3 h
- ▬ — Kontakt geschlossen Ein, Kontakt offen Aus
- on — Zwangs-Ein
- off — Zwangs-Aus
- 24 — 24 h Wiederholung
- ▲ — Auffahren, Stopp

KNX-Funk Schaltaktor 1- und 2fach AP	KNX-Funk Schaltaktor für Stecker	KNX-Funk Schaltaktor 1fach/ Binär-eingang 1fach UP; AP	KNX-Funk Universal-Dimm-aktor 1fach UP	KNX-Funk Jalousie-Taste quicklink	KNX-Funk Jalousie-Schalt-uhr quicklink	KNX-Funk Jalousieaktor 1fach/Binäreingang 2fach UP	KNX-Funk Jalousieaktor 1fach AP
							
8516 51 00 8516 61 00	8510 51 00	8587 51 00 8586 51 00	8547 51 00	8524 51 xx	8574 51 xx	8527 51 00	8526 51 00

- ▼ Abfahren, Stopp
- Kontakt geschlossen Auf für max. 2 min, Kontakt offen Ab für 2 min
- Zwangs-Auf
- Zwangs Ab
- Slave Bewegungsmelder Nebenstelle
- ☒ Löschen (Die Funktion haben alle Geräte)

Lichtsteuerung

Umschalten Schalter on/off Dimmer
LED: Display: **Umschalten**
UM-schalten des Betriebszustandes der am Empfänger angeschlossenen Last zwischen EIN und AUS je Sendebefehl.

Bei Dimmern führt ein langer Tastendruck > 0,4 s zum Dimmen. Je Tastendruck wird die Dimmrichtung umgekehrt.

Einschalten Schalter on Dimmer +
LED: Display: **Einschalten**
EIN-schalten der am Empfänger angeschlossenen Last je Sendebefehl.

Bei Dimmern führt ein langer Tastendruck > 0,4 s zum HELLER-dimmen.

Ausschalten Schalter off Dimmer –
LED: Display: **Ausschalten**
AUS-schalten der am Empfänger angeschlossenen Last je Sendebefehl.

Bei Dimmern führt ein langer Tastendruck > 0,4 s zum DUNKLER-dimmen.

Szene 1
LED: Display: **Szene 1**
Aufrufen der in der Szene 1 gespeicherten Last- und Jalousiezustände an den zugeordneten Empfängern je Sendebefehl.

Szene 2
LED: Display: **Szene 2**
Aufrufen der in der Szene 2 gespeicherten Last- und Jalousiezustände an den zugeordneten Empfängern je Sendebefehl.

Bei langem Tastendruck am Sender > 5 s wird die gespeicherte Szene mit den aktuell eingestellten Lastzuständen der zugeordneten Empfänger überschrieben.

Zeitschaltung
LED: Display: **Zeitschaltung**
EIN-schalten der Last für die am Empfänger stufenweise zwischen 1 s und 3 h einstellbare Einschaltzeit je Sendebefehl.

Ein / Aus (Schalter)
LED: Display: **Ein / Aus Schalter**
EIN-schalten für die Dauer des Sendebefehls.

Zur Erleichterung werden Sendebefehle (EIN- und AUS-schalten) der KNX-Funk Zeitschaltuhr im Empfänger in einem Vorgang gleichzeitig konfiguriert.

Zwangsbetrieb EIN on
LED: Display: **Zwangsstrg. Ein**
EIN-schalten der angeschlossenen Last und Verriegeln gegen Vor-Ort-Bedienung und anderweitige Sendebefehle für die Dauer des Zwangsbetrieb-Sendebefehls.

Zwangsbetrieb AUS off
LED: Display: **Zwangsstrg. Aus**
AUS-schalten der angeschlossenen Last und Verriegeln gegen Vor-Ort-Bedienung und anderweitige Sendebefehle für die Dauer des Zwangsbetrieb-Sendebefehls.

Anwesenheitssimulation 24
LED: Display: (Funktion nicht verfügbar)
Aktiviert/Deaktiviert die Ausführung der Anwesenheitssimulation des Funk Bewegungsmelders per Sendebefehl. Die Erfassungshäufigkeit pro Stunde wird über einen 24 h-Zeitraum aufgezeichnet. In den 60 Minuten mit den meisten Erfassungen wird einmal das Licht für die Dauer der Nachlaufzeit eingeschaltet, auch ohne dass eine Bewegung erfasst wird.

Während der Anwesenheitssimulation werden Anwesenheitserfassung, Nebenstellen- und Funkbefehle weiterhin normal durchgeführt.

Master-Slave
LED: Display: (Funktion nicht verfügbar)
Ein Bewegungsmelder, der als Slave konfiguriert ist, sendet bei Erfassung einer Bewegung einen Befehl zur Auswertung an den Master-Bewegungsmelder.

Löschen
LED: Display: **Löschen**
Die Zuordnung des Empfängers zum Sender wird gelöscht.

Jalousiesteuerung

Auffahren ▲
LED: Display: **Auffahren**
Verstellen der Lamellen-Position / Stopp.
Bei einem langen Tastendruck > 0,4 s fährt die Jalousie in die obere Endlage (Selbsthaltung).

Abfahren ▼
LED: Display: **Abfahren**
Verstellen der Lamellen-Position / Stopp.
Bei einem langen Tastendruck > 0,4 s fährt die Jalousie in die untere Endlage (Selbsthaltung).

Szene 1
LED: Display: **Szene 1**
Aufrufen der in der Szene 1 gespeicherten Last- und Jalousiezustände an den zugeordneten Empfängern je Sendebefehl.

Szene 2
LED: Display: **Szene 2**
Aufrufen der in der Szene 2 gespeicherten Last- und Jalousiezustände an den zugeordneten Empfängern je Sendebefehl.

Bei langem Tastendruck am Sender > 5 s wird die gespeicherte Szene mit den aktuell eingestellten Lastzuständen der zugeordneten Empfänger überschrieben.

Auf / Ab (Schalter)
LED: Display: **Auf / Ab Schalter**
AUF-fahren der Jalousie für die Dauer des Sendebefehls. Nach Ende des Sendebefehls fährt die Jalousie für 2 Minuten AB.

Zur Erleichterung werden Sendebefehle (AUF- und AB-fahren) der KNX-Funk Jalousie-Schaltuhr im Empfänger in einem Vorgang gleichzeitig konfiguriert.

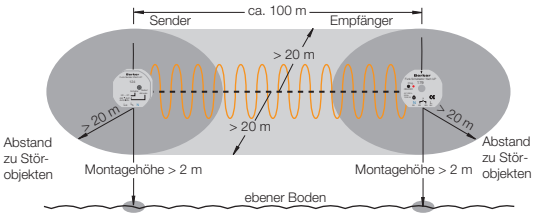
Zwangsbetrieb AUF
LED: Display: **Zwangsstrg. Auf**
AUF-fahren der angeschlossenen Jalousie in die obere Endlage und Verriegeln gegen Vor-Ort-Bedienung und anderweitige Sendebefehle für die Dauer des Zwangsbetrieb-Sendebefehls.

Zwangsbetrieb AB
LED: Display: **Zwangsstrg. Ab**
AB-fahren der angeschlossenen Jalousie in die untere Endlage und Verriegeln gegen Vor-Ort-Bedienung und anderweitige Sendebefehle für die Dauer des Zwangsbetrieb-Sendebefehls.

Anwesenheitssimulation 24
LED: Display: (Funktion nicht verfügbar)
Aktiviert/Deaktiviert die Ausführung der Anwesenheitssimulation der KNX-Funk Jalousie-Taste per Sendebefehl. Die AUF- und AB-Schaltbefehle der letzten 24 Stunden werden gespeichert und zur Anwesenheitssimulation automatisiert ausgeführt.

Löschen
LED: Display: **Löschen**
Die Zuordnung des Empfängers zum Sender wird gelöscht.

Freifeld-Definition



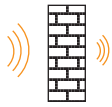
Abhängigkeit der Sendereichweite zur Montagehöhe	
Theoretische Sendereichweite	Montagehöhe des Empfängers
100 m	> 2 m
56 m	1,5 m
34 m	1,0 m
28 m	0,8 m
23 m	0,6 m
18 m	0,4 m
13 m	0,2 m

Voraussetzungen für die Messung der Freifeldreichweite
- ebener Boden
- horizontaler Abstand zu Störobjekten von jedem Punkt der Verbindungsgerade Sender - Empfänger > 20 m
- Höhe Sender/Empfänger > 2 m über dem Boden
- optimale Ausrichtung der Antenne (gerade gestreckt)
- feuchter Erdboden

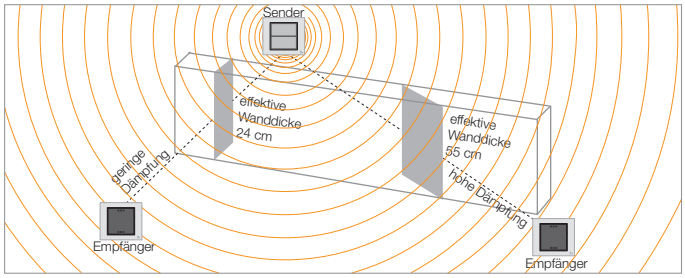
In jedem Objekt, in dem der Funkbus installiert werden soll, gibt es für die Installation von Geräten günstige und ungünstige Orte. In Grenzfällen kann die Auswahl des Montageortes über die einwandfreie Funktion einer Funkverbindung entscheiden. Daher sollten folgende Planungskriterien bei der Planung und Installation berücksichtigt werden:

- Durchdringungsstärke der Funkübertragung

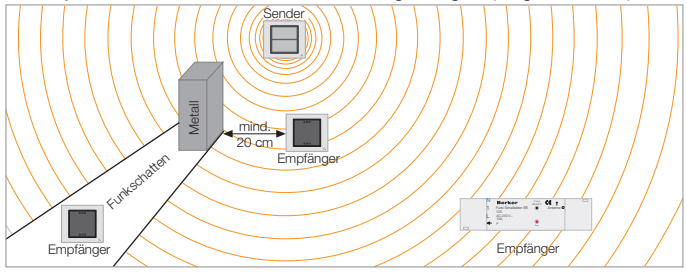
Material	Durchdringung
Holz, Gips, Glas unbeschichtet	ca. 90 %
Backstein, Pressspanplatten	ca. 70 %
Armierter Beton	ca. 30 %
Metall, Metallgitter, Alukaschierung	ca. 10 %
Regen, Schnee	ca. 1 - 40 %



- Die Verbindungslinie zwischen Sender und Empfänger sollte so gewählt werden, dass sie möglichst kurz Mauerwerk oder andere dämpfende Materialien durchläuft. Insbesondere Mauernischen sollten vermieden werden.



- Die Montagehöhe von Sendern und Empfängern sollte 50 cm nicht unterschreiten.
- Der Abstand von Sendern zu Empfängern sollte mind. 1 m und zwischen Empfängern mind. 10 cm betragen.
- Die Antennen der Sender und Empfänger sollten, soweit möglich, alle vertikal oder alle horizontal ausgerichtet sein.
- Antennen nicht kürzen, verlängern oder abisolieren, da sie genau auf die Wellenlänge der Frequenz abgestimmt sind.
- Zu Funk Komponenten anderer Funktionsgruppen, wie z. B. Funkkopfhörer oder Funktelefone, soll ein Mindestabstand von 3 m eingehalten werden.
- Computer, Audio-/Video-Anlagen, Mikrowellen oder elektronische Transformatoren und Vorschaltgeräte sind hochfrequente Störquellen. Bei diesen Geräten möglichst einen Mindestabstand von 50 cm einhalten.
- Sender oder Empfänger, die zentrale Aufgaben gebäudeweit übernehmen sollen (z. B. ALLES AUS oder zentrale Jalousie-Steuerung), sind möglichst auch zentral zu platzieren. Ungünstige, diagonal durch das ganze Gebäude führende Übertragungsstrecken sollten vermieden werden.
- Bei unregelmäßigem Empfang reicht oft die Verschiebung des Senders oder Empfängers um einige cm. Diese Empfangsstörungen treten oft durch Abschottung, Auslöschung oder Reflektion des Funksignals auf, wie man es auch z. B. vom Autoradio oder Mobiltelefon her kennt.
- Der Abstand zu größeren Metallflächen, wie z. B. Metalltüren und -zargen, Aluminiumjalousien oder Metallschränken, sollte möglichst groß (einige Dezimeter) sein.

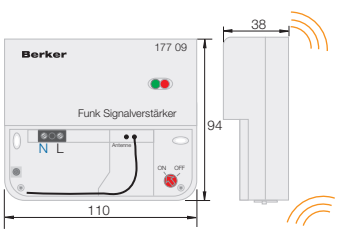


- Sender und Empfänger nicht hinter metallischen oder leitfähigen Flächen, wie z. B. Anti-Statik-Böden, Dämmungen mit Metallkaschierung, Kabeltrassen, Metallrasterdecken, kohlefaserhaltigen Paneelen, Warmwasserheizungen, elektrischen Fußbodenheizungen etc. installieren.
  Abhilfe: Antenne, wenn möglich, aus dem Material herausführen.
- Fenster mit Wämeschutzverglasung durch Metallbedampfung dämpfen oder reflektieren Funksignale sehr stark.
- Feuchtigkeit in Decken und Wänden oder auch Schnee im Außenbereich dämpfen oder reflektieren Funksignale sehr stark.
- Der Funkempfang lässt sich vor der Installation jederzeit mittels eines Senders und Empfängers überprüfen. Hierbei sollte der Ausbauzustand des Gebäudes, wie z. B. Austrocknungsgrad von Putz und Estrich oder Vorhandensein von Türen und Behangpanzern berücksichtigt werden.
- Mit Funk Aktoren darf kein weiterer Funk Sender angesteuert werden, um Telegrammüberlagerungen zu vermeiden.
- Funk Telegramme innerhalb einer "Funkzone" nur durch einen Funk Signalverstärker wiederholen lassen, da es ansonsten zu Telegrammüberlagerungen kommen kann. Der Signalverstärker sollte einen Mindestabstand von 1 m zu Sendern und Empfängern aufweisen, um Übersteuerungen zu vermeiden.
- Innerhalb einer "Funkzone" sollten nicht mehr als 8 Funk Präsenzmelder eingesetzt werden. Bei permanenter Präsenz im Erfassungsbereich könnte es im Funk Kanal aufgrund der Telegrammhäufigkeit zu Telegrammüberlagerungen kommen.
- Der Funk Präsenzmelder darf nur mit Alkaline Batterien betrieben werden, da nur diese über ausreichende Impuls-Strombelastbarkeit verfügen.
- Die Anschlussleitungen der Funk Tasterschnittstelle dürfen nur mit paarweise pro Kanal verdrillten Leitungen mit einem Querschnitt von ca. 0,2 mm² auf max. 5 m verlängert werden.

Funk Signalverstärker AP [Best.-Nr. 177 09]

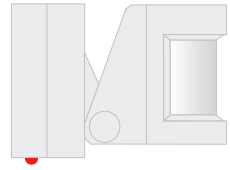
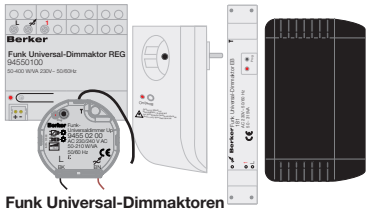
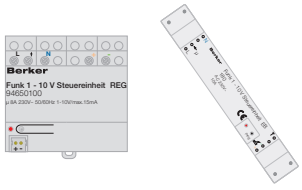
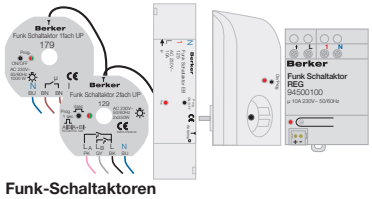
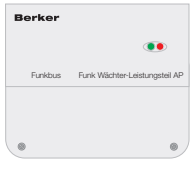
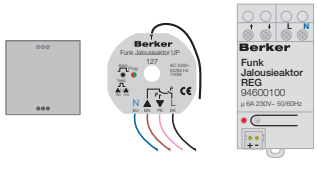
Weist eine Übertragungsstrecke eine hohe Dämpfung auf oder reichen die 100 m Funkreichweite nicht aus, sodass eine Übertragung der Funk Signale unmöglich ist, kann auf ungefähr halber Wegstrecke ein Funk Signalverstärker als Repeater eingesetzt werden. Er kann bis zu 60 Sendekanäle verstärken. Es werden alle Funk Telegramme des Funkbus-Systems verstanden, doch nur die eingelernten werden verstärkt. Eine Kaskadierung von Funk Signalverstärkern ist nicht möglich. D. h. Funk Signalverstärker verstärken keine Funk Telegramme von anderen Funk Signalverstärkern.

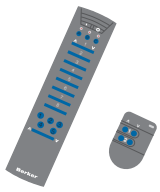
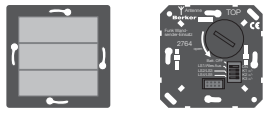
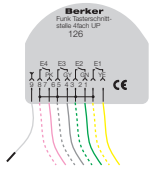
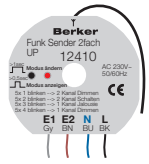
⚠ Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!



Technische Daten	Funk Signalverstärker AP Best.-Nr. 17709
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 1,10 W
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Anzahl der zu verstärkenden Funk Codes (Kanäle)	60
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (B x H x T)	110 x 94 x 38 mm

Berker

Empfänger \ Sender	9420.. **Funk Wächter flach**	1740109  **Funk Wächter AP**	1829909 **Funk Präsenzmelder AP**
1760.. **BLC Funk Taste**	■ Bei Schalteinsätzen Einschalten bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/Tagbetrieb einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd ■ Bei Dimmeinsätzen Schalten auf gespeicherten Memorywert bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/Tagbetrieb einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	■ Bei Schalteinsätzen Einschalten bei Helligkeit < 80 lx einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd ■ Bei Dimmeinsätzen Schalten auf gespeicherten Memorywert bei Helligkeit < 80 lx einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	Nur für BLC Funk Tasten mit Aufdruck R2 oder höher ■ Helligkeits- und bewegungsabhängig Ein/Aus Schalten, Einschaltzeit und Helligkeitssollwert einstellbar ■ Bei BLC Dimmeinsätzen Konstantlicht-Regelung
128 / 181 / 1781009 / 94550100 / 94550200  **Funk Universal-Dimmaktoren**	■ Schalten auf gespeicherten Memorywert bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/Tagbetrieb einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	■ Schalten auf gespeicherten Memorywert bei Helligkeit < 80 lx einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	Nur für Funk Universal-Dimmaktor mit Aufdruck R2 (oder höher) oder REG ■ Helligkeits- und bewegungsabhängig Ein/Aus Schalten, Einschaltzeit und Helligkeitssollwert einstellbar ■ Konstantlicht-Regelung
180 / 94650100  **Funk 1 - 10 V Steuereinheit EB**	■ Schalten auf gespeicherten Memorywert bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/Tagbetrieb einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	■ Schalten auf gespeicherten Memorywert bei Helligkeit < 80 lx einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	Nur für Funk-Steuereinheiten mit Aufdruck R2 oder höher (außer REG) ■ Helligkeits- und bewegungsabhängig Ein/Aus Schalten, Einschaltzeit und Helligkeitssollwert einstellbar ■ Konstantlicht-Regelung
179 / 129 / 125 / 1789909 / 94500100 / 94500200  **Funk-Schaltaktoren**	■ Einschalten bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/ Tagbetrieb einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	■ Einschalten bei Helligkeit < 80 lx einstellbar, mit Nachlaufzeit 1 min, nachtriggernd	Nur für BLC Funk Schaltaktoren mit Aufdruck R2 oder höher (außer REG) ■ Helligkeits- und bewegungsabhängig Ein/Aus Schalten, Einschaltzeit und Helligkeitssollwert einstellbar
17950 **Funk-Tastaktoren**	■ Impuls bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/Tagbetrieb einstellbar, nicht nachtriggernd	■ Impuls bei Helligkeit ca. 1 ... 80 lx/Tagbetrieb einstellbar, nicht nachtriggernd	
17509  **Funk Wächter-Leistungsteil AP**	■ Einschalten bei Helligkeit ca. 3 - 80 lx einstellbar, mit einstellbarer Nachlaufzeit 10 s - 15 min, nachtriggernd	■ Einschalten bei Helligkeit ca. 3 - 80 lx einstellbar, mit einstellbarer Nachlaufzeit 10 s - 15 min, nachtriggernd	Nur für Funk Wächter-Leistungsteil mit Aufdruck R2 oder höher ■ Einschalten bei Helligkeit < 3-80 lx einstellbar, mit einstellbarer Nachlaufzeit 10 s - 15 min, nachtriggernd
1758.. / 1759.. / 127 / 94600100  **RolloTec Funk Tasten Funk Jalousieaktor UP und REG**			

2766 / 2769	2764 / 2721.. / 2722.. / 2723.. / 2724..	126	12410
			
Funk Handsender Komfort / Mini	**Funk Wandsender flach** **Funk Wandsender-Einsatz**	**Funk Tasterschnittstelle 4fach UP**	**Funk Sender 2fach UP**
■ Schalten ■ Dimmen Nur Handsender Komfort: ■ Lichtszenen aufrufen ■ Master-Dimm-Funktion ■ Zentralfunktionen ALLES EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen ■ Lichtszenen aufrufen (Speicherung bei flachem Wandsender sperrbar) ■ Zentralfunktion ALLES AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen ■ Lichtszenen aufrufen ■ Zentralfunktionen Alles EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen
■ Schalten ■ Dimmen Nur Handsender Komfort: ■ Lichtszenen aufrufen ■ Master-Dimm-Funktion ■ Zentralfunktionen ALLES EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen ■ Lichtszenen aufrufen (Speicherung bei flachem Wandsender sperrbar) ■ Zentralfunktion ALLES AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen ■ Lichtszenen aufrufen ■ Zentralfunktionen Alles EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen
■ Schalten ■ Dimmen Nur Handsender Komfort: ■ Lichtszenen aufrufen ■ Master-Dimm-Funktion ■ Zentralfunktionen ALLES EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen ■ Lichtszenen aufrufen (Speicherung bei flachem Wandsender sperrbar) ■ Zentralfunktion ALLES AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen ■ Lichtszenen aufrufen ■ Zentralfunktionen Alles EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Dimmen
■ Schalten Nur Handsender Komfort: ■ Lichtszenen aufrufen (nur EIN/AUS) ■ Zentralfunktionen ALLES EIN/AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Lichtszenen aufrufen EIN/AUS (Speicherung bei flachem Wandsender sperrbar) ■ Zentralfunktion ALLES AUS	Je nach Einstellung: ■ Schalten ■ Tasten (siehe Klingelbetrieb) ■ Lichtszenen aufrufen EIN/AUS ■ Zentralfunktionen ALLES EIN/AUS	Einstellung Schalten: ■ Schalten ■ Tasten (siehe Klingelbetrieb)
■ Tasten schließen für die Dauer der Betätigung max. 12 s	■ Tasten schließen für die Dauer der Betätigung max. 12 s	■ Tasten schließen für die Dauer der Betätigung max. 12 s	■ Tasten schließen für die Dauer der Betätigung max. 12 s
■ Einschalten für Nachlaufzeit ■ EIN/AUS Schalten für 2 h (Partyfunktion)	Je nach Einstellung: ■ Einschalten für Nachlaufzeit ■ EIN/AUS Schalten für 2 h (Partyfunktion)	Je nach Einstellung: ■ Einschalten für Nachlaufzeit ■ EIN/AUS Schalten für 2 h (Partyfunktion)	Einstellung Schalten: ■ Einschalten für Nachlaufzeit ■ EIN/AUS Schalten für 2 h (Partyfunktion)
■ Jalousie AUF/ZU fahren ■ Lamellenverstellung Nur Handsender Komfort: ■ Lichtszenen aufrufen Endlagen AUF/ZU ■ Zentralfunktionen Endlagen ALLES AUF/ZU	Je nach Einstellung: ■ Jalousie AUF/ZU fahren ■ Lamellenverstellung ■ Lichtszenen aufrufen Endlagen AUF/ZU ■ Zentralfunktion Endlage ALLES ZU	Je nach Einstellung: ■ Jalousie AUF/ZU fahren ■ Lamellenverstellung ■ Lichtszenen aufrufen Endlagen AUF/ZU ■ Zentralfunktionen Endlagen Alles AUF/ZU	Je nach Einstellung: ■ Jalousie AUF/ZU fahren ■ Lamellenverstellung

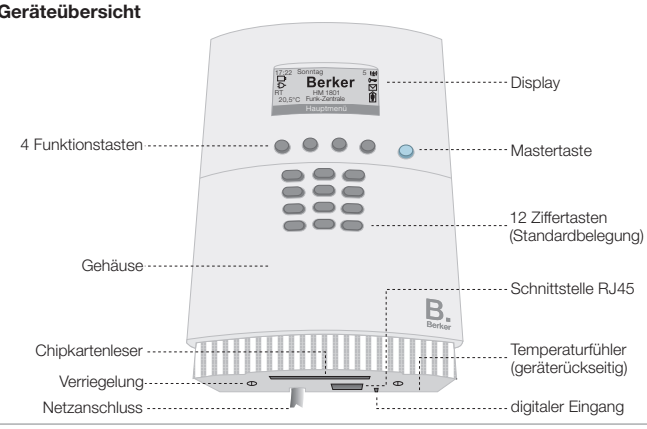
Funkbus-Zentrale HM 1801 [Best.-Nr. 2700]

Das Gerät wird als Funk Zentrale für alle Funkbus-Sender und -Aktoren (außer Funk Wächter-Leistungsteil AP und KNX-Funk Empfänger) eingesetzt. Der HM 1801 erweitert die Funkbus-Installation z. B. um zeitgesteuerte und automatisierte Funktionen der Beleuchtung und der Jalousie-/Markisensteuerung.
Funkbus-Komponenten können angesteuert und verknüpft werden. Die Datensicherung sowie mögliche Software-Updates erfolgen mittels Chipkarten - weitere Anschlüsse ermöglichen zukünftige Funktionalitäten.

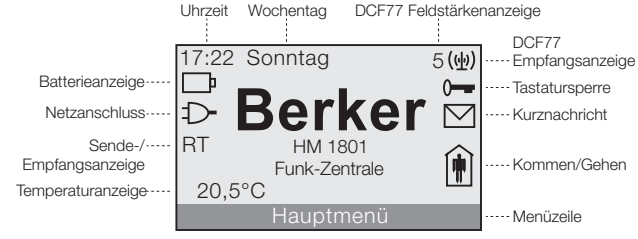
Funktionen

- Erstinbetriebnahme-Assistent
- menügeführte Bedienung mit Funktionstasten
- Speichern und Aufrufen des letzten Zustands durch Verwendung der Kommen/Gehen-Funktion.
- leichte Bedienung und Kurzmitteilungen über textbasiertes beleuchtetes Display
- exakte Zeitsteuerungen mittels integrierter Funkuhr (DCF77)
- Anzeige der Zeit und der Raumtemperatur
- einstellbare Lautstärke des integrierten Piezo-Summers
- Tastatursperre ähnlich Handy
- Speichern und Laden von Konfigurationen/Programmen mittels Chipkarte
- integrierte Funk Signalverstärker-Funktion
- Einlernen der Sender und Empfänger auch im Batteriebetrieb möglich
- Notstromversorgung
- Zentralfunktionen wie ALLES EIN und ALLES AUS (Panikschaltung)
- Schalten sowie Aufrufen von Dimmwerten
- Kurzwahl von Lichtszenen über Ziffertasten
- leichte Konfiguration durch voreingestellte Texte
- Einlernen und Testen von Funkbus-Sendern
- Batterie-Low Anzeige von Funkbus-Sendern
- Sperren und Entsperren von Funk Bedienstellen durch Zeit oder Funk Sender
- zufallsbasierte Zeitsteuerung z. B. für eine Anwesenheitssimulation
- Zeitsteuerung von Jalousien mit Einstellung der Laufzeit
- zeitabhängige Wächtersteuerung
- Konfigurationssperre für die Neuprogrammierung mittels PIN

Geräteübersicht



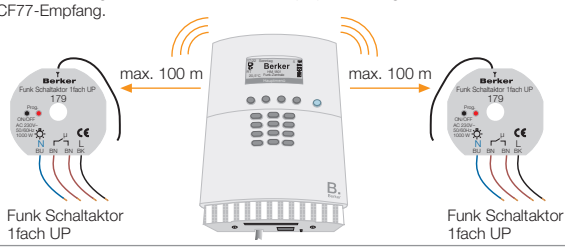
Display (Startanzeige)



Reichweiten/Montageort

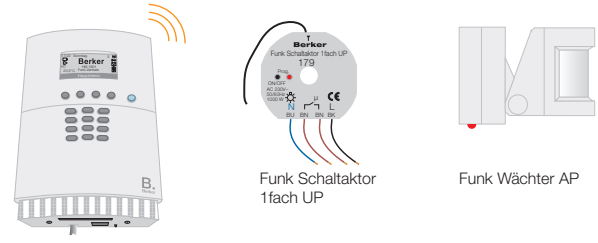
Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!

Die Reichweiten sind grundsätzlich von den Bedingungen vor Ort abhängig. Achten Sie bei der Wahl des Montageortes darauf, dass das Display blendfrei gelesen werden kann sowie auf DCF77-Empfang.



Anwendungsbeispiel: zeitabhängige Wächtersteuerung

Die Gartenbeleuchtung soll ab einer bestimmten Uhrzeit vom Wächter gesteuert werden: Geben Sie mittels Display-Menüsteuerung über die Verknüpfungsfunktion des HM 1801 eine Zeit als Bedingung vor. Zusätzlich stellen Sie für den Aktor auch noch die Nachlaufzeit ein.



Technische Daten	HM 1801 Best.-Nr. 2700
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Notstromversorgung (Batterien)	5 x Micro Alkaline (LR 03)
Batterielebensdauer	ca. 6 Stunden bei Dauerbetrieb ohne Netz
blinkendes Batteriesymbol im Display	Batterien wechseln
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	32 Sender/32 Empfänger
Funk Codes des Systems	> 1 Mrd.
Signalverstärker	integriert, max. 100 m, nicht kaskadierbar
Netzleitung	H 03 VV-F, 2 x 0,75

Bedienelemente	4 Funktionstasten, Mastertaste, 12 Ziffertasten
Display	LC, 7 Zeilen á 20 Zeichen beleuchtet
Funkuhr	DCF77
Summer	Piezo, ≥ 65 dB(A)
Schnittstellen	Chipkartenleser
	RJ45 Buchse
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	4 ... 40 °C
Schutzart	IP20
Abmessungen (L x B x H)	230 x 140 x 50 mm

zusätzliche HM 1801 Mastercard	
Best.-Nr.:	2700 01

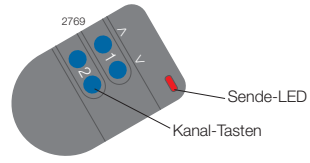
Funk Handsender Mini [Best.-Nr. 2769]

Der Funk Handsender Mini ermöglicht die drahtlose Fernbedienung. Bei Tastenbetätigung wird ein verschlüsseltes Funk Telegramm gesendet, welches von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet wird.

Es können 2 Kanäle für EIN/AUS, Heller/Dunkler bzw. Auf/Ab Befehle genutzt werden.

Funk Handsender Mini

Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!



Technische Daten	Funk Handsender Mini Best.-Nr. 2769
Spannungsversorgung	3 V=
Batterien	1 x Lithium-Knopfzelle (Typ CR2032)
Batterielebensdauer	ca. 3 Jahre
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 30 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	2
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C
Abmessungen (L x B x H)	73 x 40 x 19 mm

Funk Handsender Komfort [Best.-Nr 2766]

Der Funk Handsender Komfort ermöglicht die drahtlose Fernbedienung. Bei Tastenbetätigung wird ein verschlüsseltes Funk Telegramm gesendet, welches von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet wird.

Es stehen 3 Gruppen (A, B, C), mit je 8 Kanälen (1 ... 8) zur Verfügung, d. h. es können 24 Funk Kanäle für Ein/Aus, Heller/Dunkler bzw. Auf/Ab Befehle genutzt werden.

Mit den Tasten ALLES EIN/AUS kann zentral ein- bzw. ausgeschaltet werden.

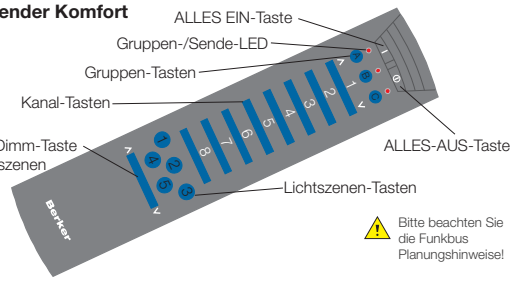
Mit dem Funk Handsender Komfort können 5 Lichtszenen gespeichert und aufgerufen werden.

Eine Lichtszene kann sich zusammensetzen aus:

- festem Dimmwert einer Beleuchtung (ca. 10 % bis 100 % Helligkeit), und/oder
- festem Schaltzustand einer Last (z. B. Ventilator, Licht Ein/Aus), und/oder
- fester Endlage eines Behangs (Behang Oben/Unten).

Mit der Master-Dimm-Taste wird bei Verwendung von BLC Dimmeinsätzen mit BLC Funk Tasten, Funk Universal-Dimmaktor EB oder Funk 1 - 10 V Tast-Steuereinheit EB eine gesamte Lichtszene Heller/Dunkler gedimmt bzw. ausgeschaltet.

Funk Handsender Komfort



Technische Daten	Funk Handsender Komfort Best.-Nr. 2766
Spannungsversorgung	6 V=
Batterien	4 x Micro, Alkaline (LR 03)
Batterielebensdauer	ca. 3 Jahre
Mehrmaliges Blinken aller LEDs beim Senden	Batterien leer, wechseln
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	24 in 3 Gruppen A, B, C
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Lichtszenen	5
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C
Abmessungen (L x B x H)	192 x 53 x 23 mm

Funk Wandsender flach [Best.-Nr. 272 ..]

Der Funk Wandsender flach ermöglicht eine drahtlose, fest installierbare Fernbedienung in der Elektro-Installation.

Der Wandsender flach sendet bei Tastenbetätigung ein verschlüsseltes Funk Telegramm, welches von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet wird.

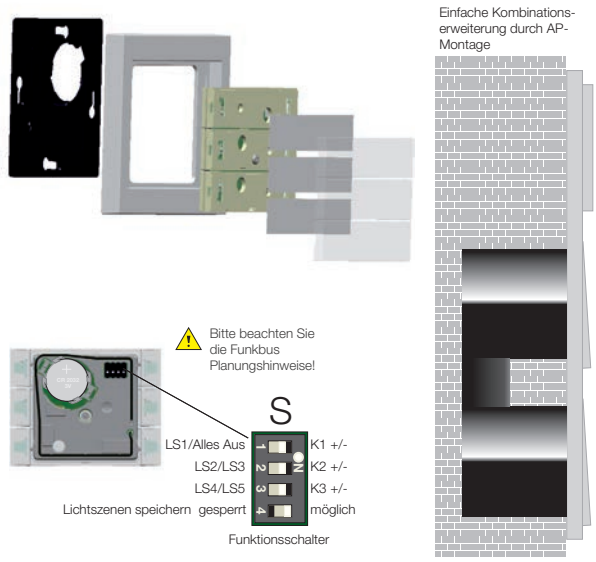
Tastenfunktionen sind für Ein/Aus, Heller/Dunkler bzw. Auf/Ab Befehle oder für Sonder-Funktionen "ALLES AUS" oder "Lichtszene aufrufen".

Der Wandsender flach ist mit einem 4fach Funktionsschalter "S" ausgestattet, über den die Funktion der Tasten sowie Speicherung von Lichtszenen wählbar ist (siehe Bild).

Der Wandsender flach kann durch Schrauben oder Kleben direkt auf ebenem Untergrund (z. B. Holz, Putz, Glas, Spiegel) sowie auf Gerätedosen mit Rahmen montiert werden. Für die Montage auf Glas kann als rückseitiger Sichtschutz eine Klebefolie Best.-Nr. 9498 xx xx verwendet werden.

Technische Daten	Funk Wandsender flach Best.-Nr. 2721.., 2722.., 2723.., 2724..
Spannungsversorgung	3 V=
Batterie	1 x Lithium-Knopfzellen (Typ:CR2032)
Batterielebensdauer	ca. 3 Jahre
Mehrmaliges Blinken aller LEDs beim Senden	Batterien leer, wechseln
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	1, 2, 3 oder 4 je nach Typ
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Lichtszenen	1, 3 oder 5 je nach Einstellung und Typ
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C
Schutzart	IP20

Funk Wandsender flach



Funk Wandsender-Einsatz [Best.-Nr. 2764]

Der Funk Wandsender-Einsatz ermöglicht eine drahtlose, aber fest installierbare, Fernbedienung in der Elektro-Installation. Er kann in Kombination mit KNX-Tastsensoren (1-, 2- oder 4fach) der Programme S.1, B.3, B.7, Q.1, Q.3, K.1, K.5 und ARSYS verwendet werden.

Der Wandsender sendet bei Tastenbetätigung ein verschlüsseltes Funk Telegramm, welches von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet wird.

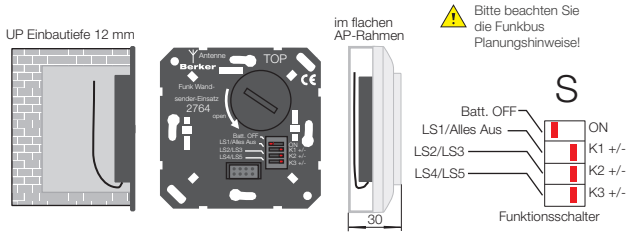
Die Tasten können paarweise als Wippe funktionieren (für Ein/Aus, Heller/Dunkler bzw. Auf/Ab Befehle) oder einzeln für Sonder-Funktionen "ALLES AUS" oder "Lichtszene aufrufen" verwendet werden.

Der Wandsender ist mit einem 4fach Funktionsschalter "S" ausgestattet, über den die Funktion des Tastsensors wählbar ist (siehe Bild).

Der Wandsender kann in UP-Schalterdosen, Hohlwanddosen oder im flachen Aufputz-Gehäuse mit Rahmen montiert werden.

Um die maximale Sendereichweite zu erreichen, sollte die Antenne frei gestreckt und so weit wie möglich vom Funk Wandsender abstehend verlegt werden.

Funk Wandsender-Einsatz



Technische Daten	Funk Wandsender-Einsatz Best.-Nr. 2764
Spannungsversorgung	6 V=
Batterien	2 x Lithium-Knopfzellen (Typ:CR2032)
Batterielebensdauer	ca. 3 Jahre
Mehrmaliges Blinken aller LEDs beim Senden	Batterien leer, wechseln
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	1, 2, 3 oder 4 je nach Tastsensor
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Lichtszenen	5 je nach Einstellung
Betriebstemperatur	4 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Einbautiefe	12,3 mm

Funk Sender 2fach UP [Best.-Nr. 124 10]

Der Funk Sender 2fach UP dient zur Erweiterung bestehender Installationen durch drahtlose Übertragung von Schalt-, Tast-, Dimm- und Jalousiebefehlen. Das Funk Telegramm wird von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet. Der Funk Sender 2fach UP hat 4 Betriebsmodi:

Modus A: 2 Kanal Dimmen Einflächenbedienung (Toggeln), Anwendung: Seriendimmer
Der Funk Sender 2fach UP sendet je Kanal, z. B. mit einem Serientaster mit 2 Schließern, einen Dimm-/Umschaltbefehl (Toggeln).
Kurze Betätigung (< 1s): Ein-/Ausschalten
Lange Betätigung (> 1 s): Heller/Dunkler dimmen
Hinweis: Das Umschalten (Toggeln) des Telegrammtyps (Ein/Aus, Heller/Dunkler) erfolgt im Sender, daher muss nach einer Bedienung am Empfänger oder durch einen anderen Sender der Funk Sender 2fach UP eventuell zweimal betätigt werden, um die gewünschte Reaktion zu erreichen.

Modus B: 2 Kanal Schalten, Anwendung: Serienschalter
Der Funk Sender 2fach UP sendet je Kanal einen Einschaltbefehl beim Einschalten und einen Ausschaltbefehl beim Ausschalten der Spannung. Ansteuerung durch z. B.: Serienschalter = Serienschaltung. Bei Ansteuerung durch eine Zeitschaltuhr kann z. B. eine Anwesenheitssimulation ermöglicht werden.

Modus B: 2 Kanal Schalten, Anwendung: Taster/Klingelbetrieb
Der Funk Sender 2fach UP sendet bei Drücken des Tasters (Schließer) einen EIN-Befehl und bei Loslassen des Tasters einen AUS-Befehl.
Hinweis: Die Betriebsart ist nicht zur Ansteuerung von Funk Tastaktoren geeignet.

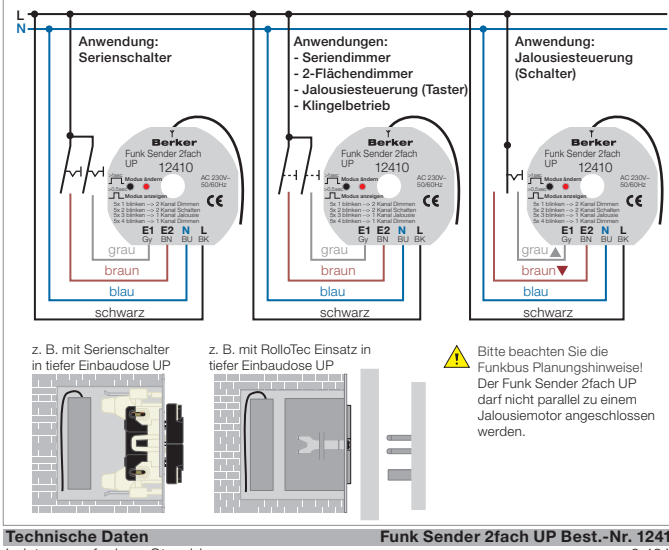
Modus C: 1 Kanal Dimmen Zweiflächenbedienung
Anwendung: 2-Flächendimmer
Der Funk Sender 2fach UP sendet Dimm-Telegramme Ein/Aus (Heller/Dunkler dimmen) für einen Kanal. Ansteuerung: z. B. Serientaster mit 2 Schließern
Betätigung: E1 < 1 s: Einschalten
E1 > 1 s: Heller dimmen
E2 < 1 s: Ausschalten
E2 > 1 s: Dunkler dimmen
Hinweis: Eine lange Betätigung (> 1 s) bei ausgeschalteter Last führt zum Einschalten auf minimale Helligkeit (Nachtlicht).

Modus C: 1 Kanal Jalousie Zweiflächenbedienung
Anwendung: Jalousiesteuerung
Der Funk Sender 2fach UP sendet Jalousie-Telegramme Auf/Ab (Kurzzeit-/Langzeitbetrieb) für einen Kanal.
Ansteuerung: Jalousie-Taster
Betätigung: E1 < 1 s: Lamellenverstellung Auf
E1 > 1 s: Auffahren (2 min)
E2 < 1 s: Lamellenverstellung Ab
E2 > 1 s: Abfahren (2 min)

Modus D: 1 Kanal Jalousie
Anwendung: Jalousiesteuerung
Der Funk Sender 2fach UP sendet beim Schließen des Schalters Jalousie-Telegramme Auf/Ab. Beim Öffnen wird ein Stop-Telegramm gesendet.
Ansteuerung: z. B. Jalousie-Schalter oder RolloTec Einsatz

Hinweis: Der Funk Sender 2fach UP darf nicht parallel zu einem Jalousiemotor angeschlossen werden.

Funk Sender 2fach UP



Technische Daten	Funk Sender 2fach UP Best.-Nr. 12410
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,49 W
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	1 oder 2 je nach Betriebsart
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Funkentstörung	gemäß EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Leiterlänge	ca. 210 mm
Abmessungen (Ø x H)	52 x 23 mm

Funk Tasterschnittstelle 4fach UP [Best.-Nr. 126]

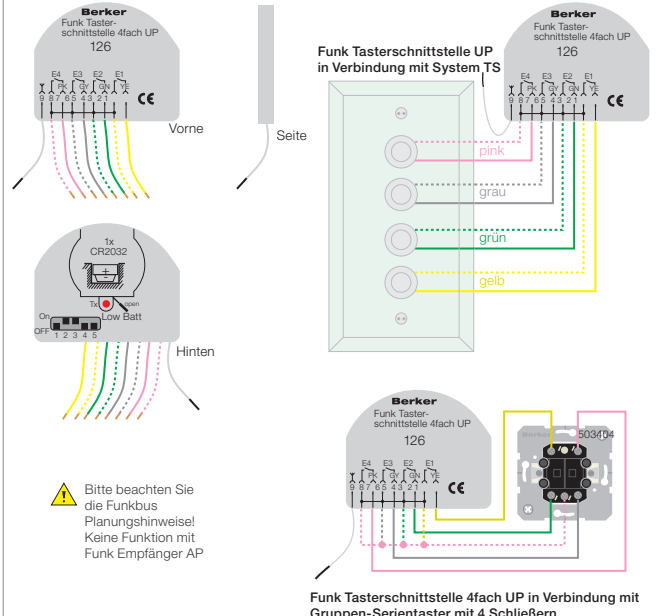
Die Funk Tasterschnittstelle 4fach UP dient der Erweiterung einer bestehenden Installation durch drahtlose Übertragung von Dimm-, Schalt-, Jalousiefahr- und Lichtszenenbefehlen. Die Ansteuerung der Eingänge E1 ... E4 erfolgt über potenzialfreie Schalt- und/oder Tastkontakte. Das Funk Telegramm wird von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet.

Ansteuerung: Schalter, Anwendung: 2 Serienschalter
Die Funk Tasterschnittstelle 4fach UP sendet je Kanal einen Einschaltbefehl beim Schließen und einen Ausschaltbefehl beim Öffnen des Schalters. Ansteuerung durch z. B. 2 Serienschalter ergibt 2 Serienschaltungen.
Die Sonderfunktion “Klingelbetrieb” ist mit einem Taster möglich.

Ansteuerung: Taster, Anwendung: Taster 4fach oder System TS
Die Funk Tasterschnittstelle 4fach UP sendet je nach Dip-Schalter-Stellung (siehe Tabelle) die Schalt-, Dimm-, Rollladenfahr- oder Lichtszenenbefehle für 2 oder 4 Kanäle.

Technische Daten	Funk Tasterschnittstelle 4fach UP Best.-Nr. 126
Spannungsversorgung	3 V=
Batterien	1 x Lithium Knopfzelle (Typ: CR2032)
Batterielebensdauer	ca. 3 Jahre
Schnelles symmetrisches Blinken der LEDs beim Senden	Batterie leer, wechseln
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	2 oder 4 je nach Betriebsart
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Lichtszenen	max. 4 je nach Einstellung
Betriebstemperatur	5 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Leiterlänge	ca. 290 mm, verlängerbar auf max. 5 m
Abmessungen (L x B x H)	44 x 40 x 11 mm

Funk Tasterschnittstelle 4fach UP



Nr.	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Dip5	Eingang 1 (E1)	Eingang 2 (E2)	Eingang 3 (E3)	Eingang 4 (E4)	Ansteuerung
0	0	0	0	0	0	1-flächig Schalten/Dimmen E1=K1, E2=K2, E3=K3, E4=K4				Taster
1	0	0	0	1	0	2-flächig Schalten/Dimmen/Rollladen E1+E2=K1; E3+E4=K2				Taster
2	0	0	1	0	0	1-flächig Schalten E1=K1, E2=K2, E3=K3, E4=K4				Schalter
3	0	0	1	1	0	1-flächig Schalten E1=K1, E2=K2, E3=K3, E4=K4				Schalter
4	0	1	0	0	0	Alles EIN	Alles AUS	Lichtszene 1	Lichtszene 2	Taster
5	0	1	0	0	1	Alles AUS	Lichtszene 1	Lichtszene 2	Lichtszene 3	Taster
6	0	1	0	1	0	Alles AUS	Lichtszene 3	Lichtszene 4	Lichtszene 5	Taster
7	0	1	0	1	1	Lichtszene 1	Lichtszene 2	Lichtszene 3	Lichtszene 4	Taster

BLC Funk Taste [Best.-Nr 1760 ..]

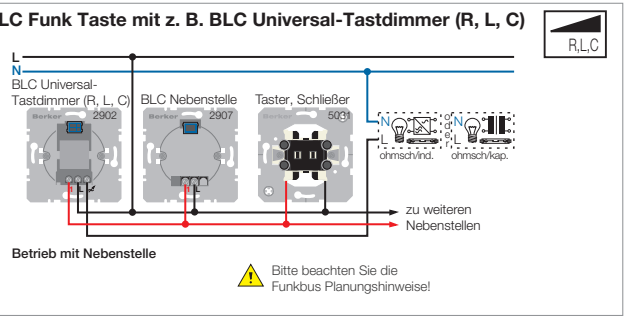
Die Beleuchtung kann manuell an der Funk Taste und über Funk Sender bei BLC Einsätzen Ein/Aus geschaltet und bei BLC Tastdimmern Heller/Dunkler gedimmt werden. Der gewünschte Einschalt-Helligkeitswert kann bei Tastdimmern abgespeichert werden und wird bei jedem Einschaltbefehl aufgerufen (Memorywert).

Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist zusätzlich Lichtszenenbetrieb möglich. Sind der BLC Funk Taste Lichtszenen zugeordnet (eingelernt), so kann der gewünschte Helligkeitswert bei BLC Tastdimmern und der Schaltzustand bei BLC Einsätzen abgespeichert werden, der bei Aufruf einer Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines Funk Signals des Funk Wächters wird für ca. 1 min (nachtriggernd) eingeschaltet, und bei BLC Tastdimmern der Memorywert eingestellt.

BLC Funk Taste mit z. B. BLC Universal-Tastdimmer (R, L, C)



Technische Daten	BLC FunkTaste Best.-Nr. 1760..
Spannungsversorgung	aus UP-Einsatz
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,68 W
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Betriebstemperatur	4 ... 55 °C
Schutzart	IP20

Funk Universal-Schnurdimmaktor [Best.-Nr. 128] / Funk Universal-Dimmaktor EB [Best.-Nr. 181]

Die Beleuchtung kann manuell am Gerät, über Funk Sender oder über BLC Nebenstellen Ein/Aus geschaltet, sowie über Funk Sender und BLC Nebenstelle Heller/Dunkler gedimmt werden. Der gewünschte Einschalt-Helligkeitswert kann abgespeichert werden und wird bei jedem Einschaltbefehl aufgerufen (Memorywert).

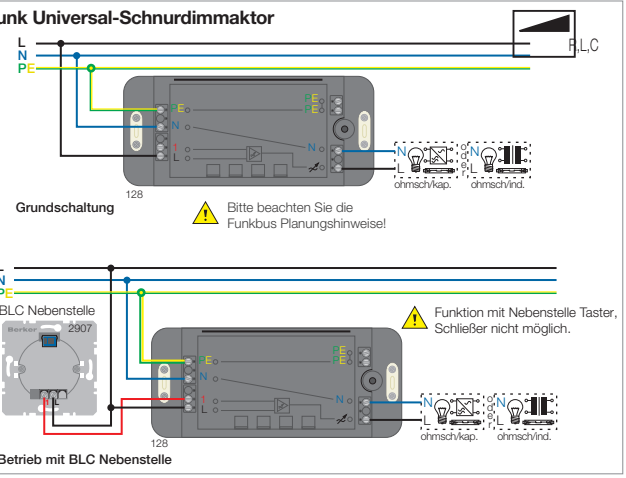
Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb möglich. Wurden dem Funk Universal-Schnurdimmaktor/Funk Universal-Dimmaktor EB Lichtszenen zugeordnet (eingelernt), so kann der gewünschte Helligkeitswert abgespeichert werden, der bei Aufruf einer Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

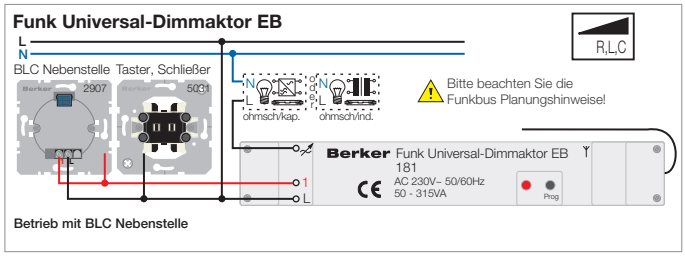
Bei Empfang eines Funksignals des Funk Wächters wird für ca. 1 min der Memorywert eingestellt (nachtriggernd).

Der Funk-Universal Schnurdimmer und der Funk Universal-Dimmaktor EB
- sind kurzschlussfest durch elektronische Sicherung
- sind überlastsicher duch Leistungsrückregelung
- haben einen automatischen Wiederanlauf nach Fehlerbeseitigung
- sind geräuscharm
- verfügen über einen lampenschonenden Softstart

Funk Universal-Schnurdimmaktor



Funk Universal-Dimmaktor EB



Technische Daten	Funk Universal-Dimmaktor EB Best.-Nr. 181
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50 - 315 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50 - 315 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50 - 315 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Universal-Leistungszusätze	max. 5 Phasenanschnitt à 300 VA max. 10 Phasenabschnitt à 500 W
Tronic- oder Leistungszusätze EB (R, L) je nach Lastart	max. 10
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,65 W
Einschaltung	lampenschonender Softstart
Nebenstellenanzahl	BLC Nebenstellen und Taster (Schließer) beliebig viele
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (kein wechseln)
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B X H)	188,5 x 28 x 28 mm

Technische Daten	Funk Universal-Schnurdimmaktor Best.-Nr. 128
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50 - 315 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50 - 315 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50 - 315 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Tronic- oder Leistungszusätze EB (R, L)	max. 10
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,63 W
Einschaltung	lampenschonender Softstart
Nebenstellenanzahl	BLC Nebenstelle beliebig viele
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (kein wechseln)
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	125,7 x 59,6 x 29,6 mm

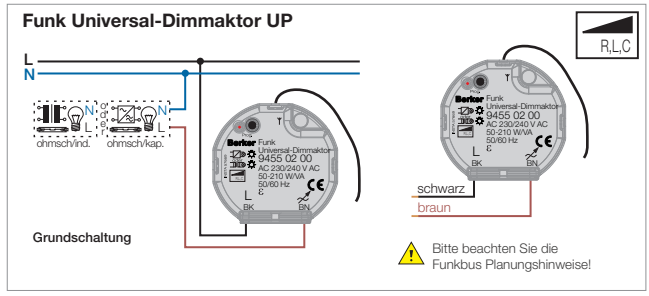
Funk Universal-Dimmaktor UP [Best.-Nr. 9455 02 00]

Die Beleuchtung kann manuell am Gerät oder über Funk Sender Ein/Aus geschaltet sowie über Funk Sender gedimmt werden. Der gewünschte Einschalt-Helligkeitswert kann abgespeichert werden und wird bei jedem Einschaltbefehl aufgerufen (Memorywert).

Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb möglich. Wurden dem Funk Universal-Dimmaktor UP Lichtszenen zugeordnet (eingelernt), so kann der gewünschte Helligkeitwert abgespeichert werden, der bei Aufruf einer Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines eingelernten Funksignals des Funk Wächters wird für ca. 1 min der Memorywert eingestellt (nachtriggernd).



Technische Daten	
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50 - 210 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50 - 210 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50 - 210 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,63 W
Einschaltung	lampenschonender Softstart
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30

Funk-Universal-Dimmaktor UP	Best.-Nr. 94550200
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Kurzschlussfest	Abschaltung mit autom. Wiederanlauf elektron. Sicherung (kein wechseln)
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C
Betriebsfeuchte	ca. 15 ... 50 %
Schutzart	IP20
Leiterlänge	ca. 210 mm
Abmessungen (Ø x H)	52,5 x 27,5 mm

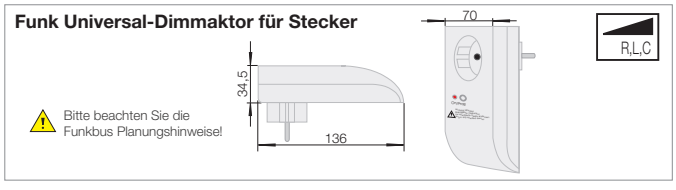
Funk Universal-Dimmaktor für Stecker [Best.-Nr. 1 7810 09]

Die Beleuchtung kann manuell am Gerät oder über Funk Sender Ein/Aus geschaltet sowie über Funk Sender gedimmt werden. Der gewünschte Einschalt-Helligkeitswert kann abgespeichert werden und wird bei jedem Einschaltbefehl aufgerufen (Memorywert).

Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb möglich. Wurden dem Funk Universal-Dimmaktor für Stecker Lichtszenen zugeordnet (eingelernt), so kann der gewünschte Helligkeitswert abgespeichert werden, der bei Aufruf einer Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines eingelernten Funksignals des Funk Wächters wird für ca. 1 min der Memorywert eingestellt (nachtriggernd).



Technische Daten	Funk Universal-Dimmaktor für Stecker Best.-Nr. 1781009
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60Hz
Anschlussleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 50 - 420 W (ohmsch, Phasenabschnitt) Tronic-Trafos 50 - 420 W (kapazitiv, Phasenabschnitt) oder konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 50 - 420 VA (induktiv, Phasenanschnitt) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Dimmprinzip	Phasenanschnitt oder -abschnitt je nach Lastart
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,63 W
Erhöhter Berührungsschutz nach VDE 0620 Teil 1 (Kinderschutz)	Ja
Einschaltung	lampenschonender Softstart
Geräuschentwicklung	sehr geräuscharm
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Feinsicherung	T 6,3 H 250 V
Übertemperaturschutz	autom. Abschaltung
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	5 ... 35 °C
Schutzart	IP20

Funk 1 - 10 V Steuereinheit EB [Best.-Nr. 180]

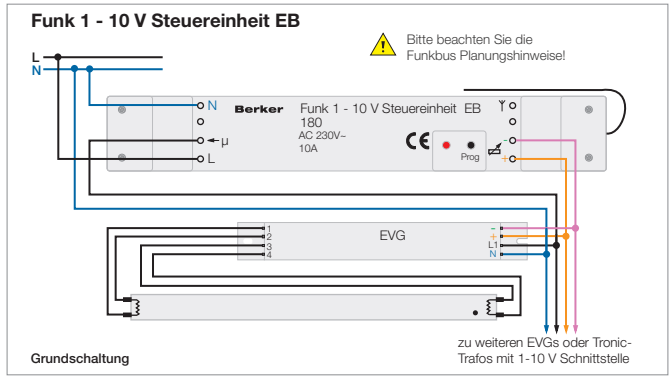
Die Beleuchtung kann manuell am Gerät oder über Funksender geschaltet und Heller/Dunkler gedimmt werden. Der gewünschte Einschalt-Helligkeitswert kann abgespeichert werden, und wird bei jedem Einschaltbefehl aufgerufen (Memorywert).

Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk 1 - 10 V Steuereinheit EB und der HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb möglich. Sind der Funk 1 - 10 V Steuereinheit EB Lichtszenen zugeordnet (eingelernt), so kann der gewünschte Helligkeitswert abgespeichert werden, der bei Aufruf einer Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-Aus-Taste/ALLES-Ein-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines Funksignals des Funk Wächters wird für ca. 1 min der Memorywert eingestellt (nachtriggernd).

Dimensionierung der Schaltleistung und des Steuerstromes siehe Technische Information 1-10 V Geräte.



Technische Daten	
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 1,22 W
Steuerspannung	1 - 10 V
max. Steuerstrom	15 mA
Schaltkontakt; ohmsche Last	Relais; 1800 W
EVG, Trafo	typabhängig ca.12 einlampige EVGs, 6 zweilampige EVGs
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.

Funk 1 - 10 V Steuereinheit EB	Best.-Nr. 180
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Absicherung	über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	0 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	188,5 x 28 x 28 mm

Funk Schaltaktor EB [Best.-Nr. 125]

Der Funk Schaltaktor EB in Verbindung mit eingelernten Funk Sendern ermöglicht die Fernschaltung von netzbetriebenen Geräten. Er schaltet elektrische Lasten (230 V / 10 A), sobald er ein entsprechendes (eingelerntes) Funk Signal empfangen hat.

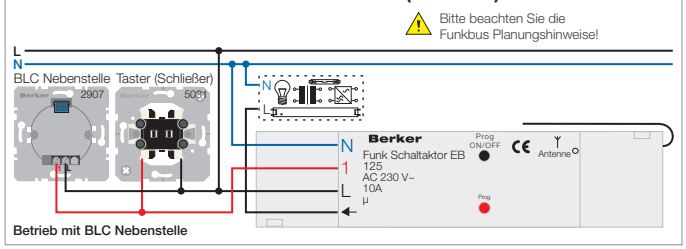
Der Funk Schaltaktor EB ist über eine BLC Nebenstelle oder einen Taster, Schließer als Nebenstelle bedienbar.

Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb (nur Schalten) möglich. Wurde dem Funk Schaltaktor EB eine Lichtszene zugeordnet (eingelernt), so kann ein gewünschter Schaltzustand (Ein/Aus) abgespeichert werden, der bei Aufruf der Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last. Bei Empfang eines eingelernten Funksignals des Funk Wächters, schaltet er für ca. 1 min ein (nachtriggernd).

Die Sonderfunktion "Klingelbetrieb" ist in Verbindung mit dem Funk Sender 2fach UP oder Funk Tasterschnittstelle 4fach UP möglich.

Funk Schaltaktor EB mit Nebenstelle Taster (Schließer)



Betrieb mit BLC Nebenstelle

Technische Daten	
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Schaltkontakt	Relais
Schaltleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 2300 W (ohmsch) Tronic-Trafos 1500 W (kapazitiv) Konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 1000 VA (induktiv) Leuchtstofflampen unkomp. 1200 VA (induktiv) parallelkomp. mit 47 µF 920 VA (induktiv) Duo-Schaltung 2300 VA (induktiv) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Nebenstellenanzahl	BLC Nebenstelle Taster (Schließer) beliebig viele
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,71 W

Funk Schaltaktor EB	Best.-Nr. 125
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Absicherung	über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	175 x 42 x 18 mm

Funk Schaltaktor UP [Best.-Nr. 179]

Der Funk Schaltaktor UP in Verbindung mit eingelernten Funk Sendern ermöglicht die Fernschaltung von netzbetriebenen Geräten.

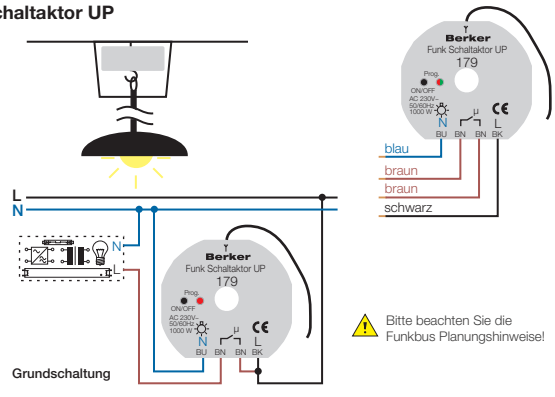
Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb (nur Schalten) möglich. Ist dem Schaltaktor eine Lichtszene zugeordnet (eingelernt), so kann ein gewünschter Schaltzustand (Ein/Aus) abgespeichert werden, der bei Aufruf der Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk-Handsenders, Funk-Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines eingelernten Funksignals des Funk Wächters schaltet er für ca. 1 min ein (nachtriggernd).

Die Sonderfunktion "Klingelbetrieb" ist in Verbindung mit dem Funk Sender 2fach UP oder Funk-Tasterschnittstelle 4fach UP möglich.

Funk Schaltaktor UP

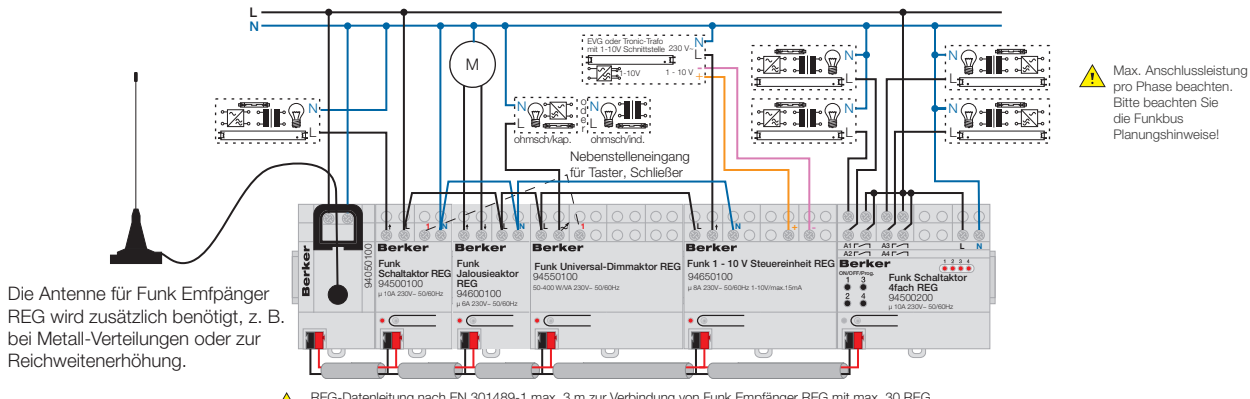


Grundschaltung

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Schaltkontakt	Relais Schließer potenzialfrei (FELV)
Schaltleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 1000 W (ohmsch) Tronic-Trafos 750 W (kapazitiv) Konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 750 VA (induktiv) Leuchtstoffl. unkomp. 500 VA, parallelkomp. 400 VA (induktiv) Duo-Schaltung 1000 W (induktiv) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Leistungsaufnahme Stand-By	ca. 0,56 W
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)

Funk Schaltaktor UP	Best.-Nr. 179
Einlernbare Funksender	14
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Absicherung	Über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Bertriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Leiterlänge	ca. 210 mm
Abmessungen (Ø x H)	52 x 21 mm

Funkbus REG System



Die Antenne für Funk Empfänger REG wird zusätzlich benötigt, z. B. bei Metall-Verteilungen oder zur Reichweitenerhöhung.

REG-Datenleitung nach EN 301489-1 max. 3 m zur Verbindung von Funk Empfänger REG mit max. 30 REG Aktoren. Der Anschluss erfolgt mit der KNX Anschlussklemme (auf gleiche Polung achten). Die REG-Datenleitung sollte eine geschirmte Twisted-Pair Leitung sein, z. B. YCM 2x2x0,8 oder J-Y(St)Y 2x2x0,8.

Funk Schaltaktor 2fach UP [Best.-Nr. 129]

Der Funk Schaltaktor 2fach UP in Verbindung mit eingelernten Funk Sendern ermöglicht die Fernschaltung von netzbetriebenen Geräten.

Der Funk Schaltaktor 2fach UP ist besonders geeignet um aus einer bestehenden Ausschaltung eine Serienschaltung ohne zusätzliche Leitungsverlegung zu installieren.

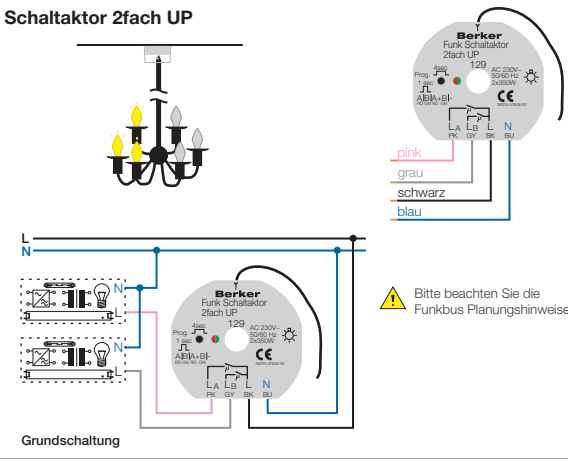
Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb (nur Schalten) möglich. Ist dem Funk Schaltaktor 2fach UP eine Lichtszene zugeordnet (eingelernt), so kann ein gewünschter Schaltzustand (Ein/Aus) abgespeichert werden, der bei Aufruf der Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders , Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines eingelernten Funksignals des Funk Wächters schaltet er für ca. 1 min ein (nachtriggernd).

Die Sonderfunktion "Klingelbetrieb" ist in Verbindung mit dem Funk Sender 2fach UP oder der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP möglich.

Funk Schaltaktor 2fach UP



Grundschaltung

Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Schaltkontakte	2 Relais je 1 Schließer
Schaltleistung	230 V Glühlampen 350 W und 230 V Halogenlampen 300 W (ohmsch) Tronic-Trafos 300 W (kapazitiv) Konv. Trafos (< 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 350 VA (induktiv) Leuchtstoffl. unkomp. 350 VA (induktiv) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Leistungsaufnahme Stand-By	ca. 0,37 W
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	pro Kanal 7

Funk Schaltaktor 2fach UP	Best.-Nr. 129
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Absicherung	über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Leitungslänge	ca. 210 mm
Abmessungen (Ø x H)	52 x 23 mm

Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO [Best.-Nr 1 7899 09]

Der Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO in Verbindung mit eingelernten Funk Sendern ermöglicht die Fernschaltung von netzbetriebenen Geräten (z. B. Stehleuchte, Tischleuchte, Ventilator, Stereoanlage etc.) mit Netzstecker.

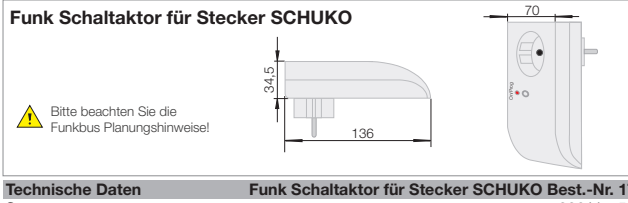
Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb (nur Schalten) möglich. Ist dem Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO eine Lichtszene zugeordnet (eingelernt), so kann ein gewünschter Schaltzustand (Ein/Aus) abgespeichert werden, der bei Aufruf der Lichtszene eingestellt wird.

Die Betätigung der ALLES-AUS-Taste/ALLES-EIN-Taste eines eingelernten Funk Handsenders, Funk Wandsenders, einer Funk Tasterschnittstelle 4fach UP und eines HM 1801 führt zum Abschalten/Einschalten der Last.

Bei Empfang eines eingelernten Funksignals des Funk Wächters schaltet er für ca. 1 min ein (nachtriggernd).

Die Sonderfunktion "Klingelbetrieb" ist in Verbindung mit dem Funk Sender 2fach UP oder der Funk Tasterschnittstelle 4fach UP möglich.

Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO



Technische Daten	Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO Best.-Nr. 1789909
Spannungsversorgung	230 V~, 50/60 Hz
Schaltkontakt	Relais
Schaltleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 1000 W (ohmsch) Tronic-Trafo 750 W (kapazitiv) Konv. Trafos (≥ 85% belastet) inkl. Trafoverlustleistung 750 VA (induktiv) Leuchstofflampen unkomp. 500 VA, parallelkomp. mit 47 µF 400 VA (induktiv) Duo-Schaltung 1000 VA (induktiv) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,43 W
Erhöhter Berührungsschutz nach VDE 0620 Teil 1 (Kinderschutz)	Ja
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen	5
Feinsicherung	T 6,3 H 250 V
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20

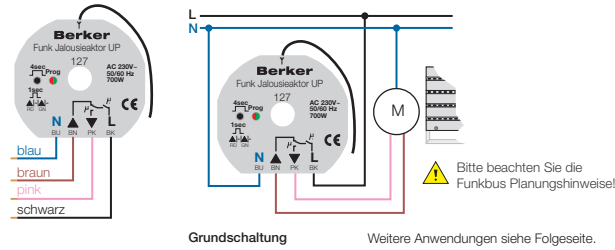
Funk Jalousieaktor UP [Best.-Nr. 127]

Der Funk Jalousieaktor UP in Verbindung mit eingelernten Funk Sendern ermöglicht die Fernschaltung von netzbetriebenen Jalousiemotoren. Tastendruck eines Funk-Senders < 1 s bewirkt Lamellenverstellung, bei > 1 s geht der Antrieb für 2 min in Dauerlauf. Er eignet sich besonders dazu, aus bestehenden Einzelsteuerungen eine Zentral- und/oder Gruppensteuerung ohne zusätzliche Leitungsverlegung zu realisieren. Installiert wird unter Putz in Abzweigdosen, Schalterdosen oder in wassergeschützten Abzweigdosen im Rollladenkasten.

Mit dem Funk Handsender Komfort, Funk Wandsender, der Funk Taster-schnittstelle 4fach UP und dem HM 1801 ist ein Lichtszenenbetrieb (nur Endlagen) möglich. Wurde dem Funk Jalousieaktor UP eine Lichtszene zugeordnet (eingelernt), so kann die gewünschte Endlage (Auf/Zu) der Jalousie abgespeichert werden, die bei Aufruf der Lichtszene eingestellt wird.

Eine Einbindung in die ALLES EIN-/AUS-Funktion (nur Endlagen) ist ebenfalls möglich.

Funk Jalousieaktor UP



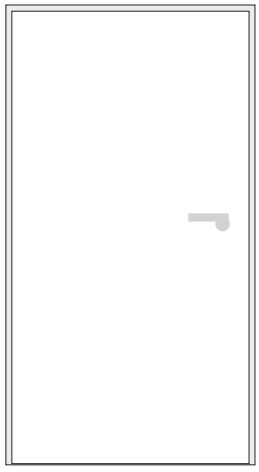
Grundschaltung

Weitere Anwendungen siehe Folgeseite.

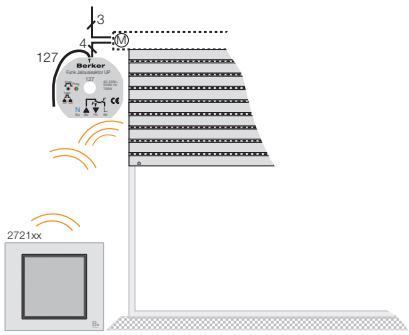
Technische Daten	
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Schaltkontakte	2 Schließer gegeneinander verriegelt
Schaltleistung	max. 1 Motor 700 W
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 0,40 W
Verriegelungszeit	ca. 1 s
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	14
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.

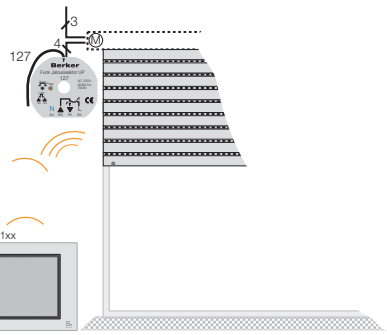
Funk Jalousieaktor UP	Best.-Nr. 127
Abstand zum Sender im Lern-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Lichtszenen (nur Endlagen)	5
Absicherung	über 10 A Leitungsschutzschalter
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-20 ... 55 °C
Schutzart	IP20
Leitungslänge	ca. 210 mm
Abmessungen (Ø x H)	52,5 x 27,5 mm

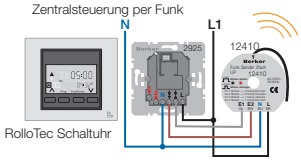
Nachrüstung mit RolloTec und Funkbus bei vorhandener 230 V-Leitung im Rollladenkasten. Gruppen-/Zentralsteuerung



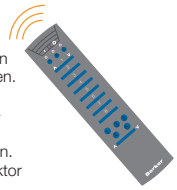
Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!



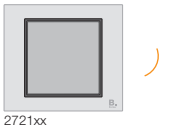


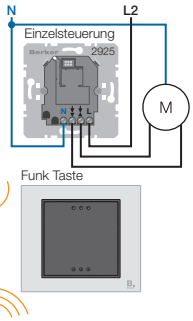


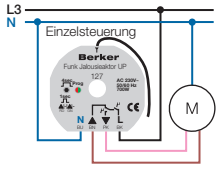
In vielen Objekten ist bei der Renovierung und Sanierung eine 230 V-Leitung in den Rollladenkasten verlegt worden. Um jetzt nachträglich eine Steuerung zu realisieren, ist folgende Installationsvariante möglich: In den Rollladenkasten einen Funk Jalousieaktor UP in eine wassergeschützte Abzweigdose installieren. Durch Einlernen des Funk Wandsenders und/oder Funk Handsendersauf den Funk Jalousieaktor UP ist eine Steuerung der Rollläden möglich. Eine Zentralsteuerung ist mit dem Funk Sender 2fach UP in Kombination z. B. mit einer RolloTec Schaltuhr (Empfehlung tiefe Einbaudose UP) problemlos zu realisieren. Dieser Sender wird auf jeden im Rollladenkasten befindlichen Funk Jalousieaktor UP eingelernt. Vor der Installation sollte die Funkreichweite getestet werden.

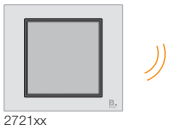


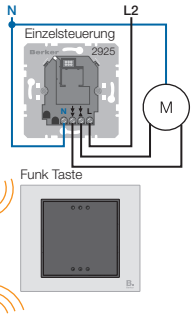
RolloTec Einsatz mit RolloTec Funk Taste und Funk Jalousieaktor UP: Zentral- und Gruppensteuerung

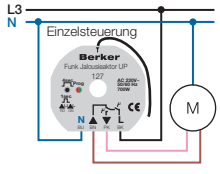


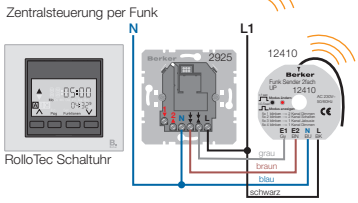












Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!

Der Funk Wandsender als Gruppensteuerung und der Funk Sender 2fach UP als Zentralsteuerung werden in die zugeordneten Einzelsteuerungen (Funk Tasten) und Funk Jalousieaktoren UP eingelernt. Die Gruppen- und Zentralsteuerbefehle werden per Funk übermittelt.

RolloTec Funk Taste

Die Funk Taste ist eine Komponente des RolloTec Systems. In Verbindung mit dem RolloTec Einsatz ermöglicht sie die fernbediente und manuelle Ansteuerung eines Rohrmotors.

Mit der Taste ▲ wird der Behang aufgefahren und mit der Taste ▼ abgefahren.

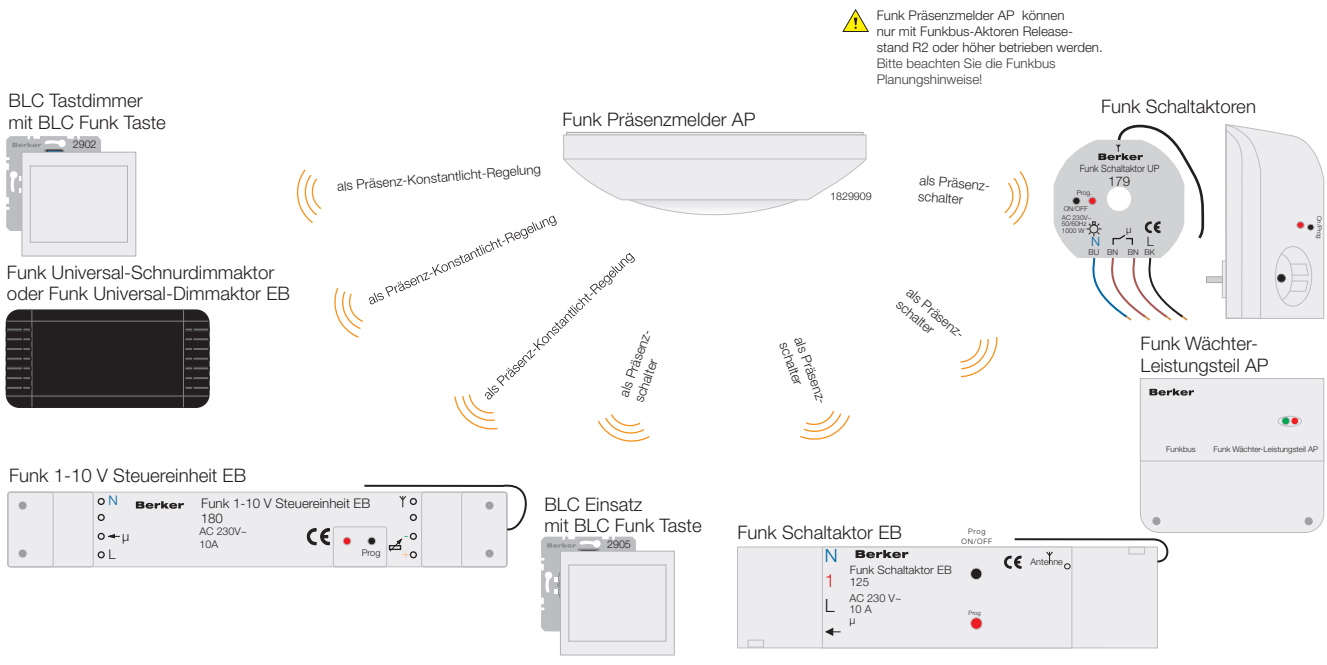
Zur Ansteuerung stehen Funk Handsender, Funk Wandsender, Funk Tasterschnittstelle 4fach UP, Funk Sender 2fach UP und HM 1801 zur Verfügung.

Wurde der Taste eine Lichtszene zugeordnet (eingelernt), so kann eine gewünschte Endlage (Auf/Zu) des Behangs abgespeichert werden, die bei Aufruf der Szene angefahren wird.

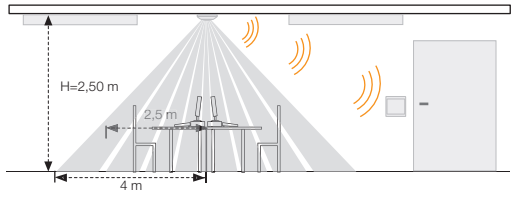
Technische Daten	RolloTec Funk Taste Best.-Nr. 1758.., 1759..
Spannungsversorgung	aus RolloTec Einsatz 2925, 2975, 2975 01
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 1,21 W
Helligkeitswert Sonne (nur 1759..)	ca. 5 000 ... 80 000 lx
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
Abstand zum Sender im Lernen-Modus	0,5 ... 5 m
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Umschaltzeit bei Wechsel der Fahrtrichtung	ca. 1 s
Lichtszenen (nur Endlagen)	5
Betriebstemperatur	4 ... 55 °C
Schutzart	IP20

Anschluss Zentral-, Gruppen- und Einzelsteuerung siehe RolloTec.

Beispiele für Kombinationsmöglichkeiten Funk Präsenzmelder AP mit Funkbus-Komponenten


Funk Präsenzmelder AP können nur mit Funkbus-Aktoren Releasestand R2 oder höher betrieben werden. Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!
BLC Tastdimmer mit BLC Funk Taste
Funk Präsenzmelder AP
1829909
Funk Schaltaktoren
als Präsenz-Konstantlicht-Regelung
als Präsenz-schalter
Funk Universal-Schnurdimmaktor oder Funk Universal-Dimmaktor EB
Funk Wächter-Leistungsteil AP
Funk 1-10 V Steuereinheit EB
BLC Einsatz mit BLC Funk Taste
Funk Schaltaktor EB

Funk Präsenzmelder AP im Büro



Funk Präsenzmelder AP nicht in direkter Nähe von Leuchten oder Ventilatoren montieren.
Darf nur mit Alkaline Batterien betrieben werden, da nur diese über auszureichende Impuls-Strombelastbarkeit verfügen.
Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!

Funk Präsenzmelder AP können nur in Funkbus-Aktoren mit Releasestand R2 oder höher eingelernt werden, eine entsprechende Kennzeichnung R2 ist auf das Gerät gedruckt.

Sobald ein Funk Präsenzmelder AP in einen Funkbus-Aktor eingelernt wird, stellt der entsprechende Aktor intern auf Lichtregelungsmodus um und ändert sein Verhalten.

Ein Einschalten durch kurze Betätigung (> 1 s) vor Ort oder per Funk schaltet den zugehörigen Aktor zunächst für 2 min ein. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine Präsenzerkennung schaltet er wieder ab.

Ein Ausschalten durch kurze Betätigung (> 1 s) vor Ort oder per Funk schaltet den zugehörigen Aktor für 2 min aus. Innerhalb dieser Zeit wird das Einschalten durch Präsenzerkennung verhindert und ist nur manuell möglich (z. B. für Diavortrag).

Mit einem Dimmaktor (z. B. BLC Dimmeinsatz mit BLC Funk Taste, Funk Universal-Schnurdimmaktor EB, Funk 1 - 10 V Steuereinheit etc.) ist der Aufbau einer Konstantlicht-Regelung möglich. Hierbei wird der am Funk Präsenzmelder AP eingestellte Helligkeitssollwert mit dem Istwert verglichen und im Dimmer ausgewertet.

Durch lange Betätigung der Vor-Ort- oder Funk Tasten kann bei Dimmaktoren die Helligkeit verändert werden, ähnlich wie bei einem normalen Dimmvorgang. Der dann ermittelte Helligkeitswert wird vorübergehend bis zur nächsten Abschaltung als Helligkeitssollwert übernommen, d. h. der Funk Präsenzmelder versucht diesen neuen Wert konstant zu halten.

In Verbindung mit Funk Schaltaktoren ist nur EIN- oder AUS-Schalten möglich. Damit dabei keine Lichtschaukel entsteht (Gerät schaltet ständig ein und aus), kann es erforderlich sein, den Helligkeitssollwert zu erhöhen. Dazu wird der Helligkeitseinsteller am Funk Präsenzmelder in Richtung Sonnensymbol gedreht.
Generell sollte der Funk Präsenzmelder nicht zu dicht neben Lampen montiert werden, um diesen Effekt zu mindern. Je heller die einzuschaltende Lampe ist, desto stärker ist der oben beschriebene Effekt.

Technische Daten	
Spannungsversorgung	6 V=
Batterien	4 x 1,5V Micro Alkaline (LR 03)
Batterielebensdauer (je nach Beanspruchung)	ca. 3 Jahre
Batteriestatus-LED rot	3 x blinken normal Batterie ok, 10 x blinken Batterie leer, wechseln
Erfassungswinkel	360°
Größe Erfassungsbereich auf Schreibtischhöhe	Ø ca. 5 m
Größe Erfassungsbereich auf Fußboden	Ø ca. 8 m
Montagehöhe für Nenn-Erfassungsbereiche	2,5 m
Einschaltdauer	ca. 2 ... 60 min
Erfassungsebenen	6
Anzahl der Zonen	80

Funk Präsenzmelder AP	Best.-Nr. 1829909
Anzahl der Schaltsegmente	320
Ansprechempfindlichkeit	20 ... 100 %
Helligkeitssollwert für Lichtregelung	ca. 3 ... 1000 lx
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 100 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Betriebstemperatur	0 ... 45 °C
Schutzart	IP20
Abmessungen (Ø x H)	103 mm, Höhe 42 mm

Funk Wächter flach [Best.-Nr. 9420 ..]
Der Funk Wächter flach mit integrierter Helligkeitsmessung dient zur Erweiterung bestehender Installationen durch drahtlose Übertragung von Schaltbefehlen. Der Funk Wächter flach sendet bei Bewegungserkennung ein verschlüsseltes Funk Telegramm, welches von allen Funk Empfängern des Funkbus-Systems verstanden und ausgewertet wird.

Der Funk Wächter flach ist auf der Rückseite mit zwei Potenziometern ausgestattet, über die Ansprechempfindlichkeit und Ansprechhelligkeit eingestellt werden.
Einstellung der Ansprechhelligkeit:
- Position • helligkeitsunabhängig
- Bereich ◡ einstellbar ca. 1 ... 80 lx
- Position ▬ entspricht ca. 80 lx

Diese Einstellung ist bei Verwendung des Funk Wächter-Leistungsteils AP zu wählen. Die Ansprechhelligkeit und die Nachlaufzeit können am Leistungsteil eingestellt werden.

In Verbindung mit anderen Funkbus-Empfängern (BLC Funk Taste, Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO und Funk Schaltaktoren EB/UP etc.) löst der Wächter ein Einschalten der Last für 1 min (nachtriggernd) aus.

Der Funk Wächter flach flach kann durch Schrauben oder Kleben direkt auf ebenem Untergrund (z. B. Holz, Putz, Glas, Spiegel) sowie auf Gerätedosen mit Rahmen montiert werden.

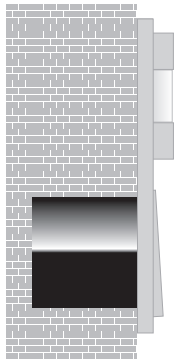
Technische Daten	Funk-Wächter flach Best.-Nr. 9420..
Spannungsversorgung	3 V=
Batterietyp	1 x Lithium-Knopfzelle (Typ: CR2450N)
Batterielebensdauer	ca. 2 ... 3 Jahre
Batteriestatus-LED rot	3 x blinken normal Batterie ok, 10 x blinken Batterie leer, wechseln
Sendefrequenz	433,42 MHz, (ASK)
Sendereichweite	max. 60 m (Freifeld)
Sendeleistung	< 10 mW
Funk Codes (einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Anzahl der Kanäle	1
Erfassungswinkel	180°
Erfassungsfeld	halboval ca. 10 x 12 m
Empfohlene Montagehöhe	1,1 m
Ansprechempfindlichkeit	ca. 20 ... 100%
Ansprechhelligkeit	1 ... 80 lx/Tagbetrieb
Betriebstemperatur	5 ... 35 °C
Schutzart	IP20
Aufbauhöhe	ca. 23 mm

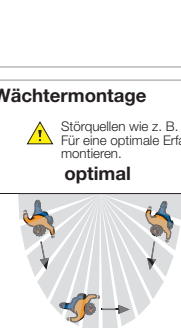
Funk Wächter-System
Das Funk Wächter-System ist ein drahtloses System und eignet sich besonders zur nachträglichen Installation. Maximal 30 Funk Wächter können auf ein Funk Wächter-Leistungsteil AP eingelernt werden. Die Funk Wächter können auch auf andere Funkbus-Empfänger (BLC Funk Taste, Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO und Funk Schaltaktoren EB/UP etc.) eingelernt werden und lösen dort ein Einschalten der Last für 1 min (nachtriggernd) aus. Ein Funk Wächter kann auf beliebig viele Funk Empfänger eingelernt werden. An jedem Funk Wächter kann die Ansprechempfindlichkeit für die Erfassung eingestellt werden, um auch unterschiedlichen Bedingungen gerecht zu werden. Durch einen Taster (Öffner) in der Zuleitung des Funk Wächter-Leistungsteils AP können Zusatzfunktionen ausgelöst werden. Diese Funktionen sind auch mit einem eingelernten Funk Hand- oder Funk Wandsender folgendermaßen zu nutzen:
- kurze Betätigung Taste **∧** EIN für eingestellte Zeit
- kurze Betätigung Taste **V** AUS (Automatik bleibt aktiv)
- lange Betätigung (>1 s) Taste **∧** 2 h EIN
- lange Betätigung (>1 s) Taste **V** 2 h AUS

Technische Daten	Funk Wächter-Leistungsteil AP Best.-Nr. 17509
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Schaltkontakt	Relaiskontakt
Schaltleistung	230 V Glüh- und Halogenlampen 2300 W (ohmsch) Tronic-Trafos 1500 W (kapazitiv) Konv. Trafos (≥ 85 % belastet) inkl. Trafoverlustleistung 1000 VA (induktiv) Leuchtstofflampen unkompensiert 1200 VA, parallelkompensiert 920 VA (induktiv) Duo-Schaltung 2300 VA (induktiv) Mischlasten, kapazitive und induktive Lasten dürfen nicht gemischt werden!
Einschaltstrom	max. 20 A
Leistungsaufnahme Stand-by	ca. 1,10 W
Nachlaufzeit	ca. 10 s ... 15 min ± 10 %
Helligkeit	ca. 3 ... 80 lx ± 10 %
Zusatzfunktionen	mit Taster (Öffner)
Zeit zwischen den Tast-Impulsen	600 ms
1. Funktion	1 x tasten = EIN für Einschaltzeit
2. Funktion	2 x tasten = EIN für 2 h ± 10 %
3. Funktion	3 x tasten = AUS für 2 h ± 10 %
Empfangsfrequenz	433,42 MHz, ASK
Einlernbare Funksender	30
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Funkentstörung	nach EN 55015
Betriebstemperatur	-25 ... 55 °C
Schutzart	IP55
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für max. 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm²
Abmessungen (L x B x H)	110 x 38 x 94 mm

Funk-Wächter flach

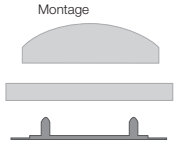
Kombinationserweiterung durch flache AP-Montage möglich.





⚠ Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise! Die Lebensdauer der Batterie halbiert sich, wenn am Potenziometer lx die Einstellung • (helligkeitsunabhängig) gewählt wird.

Montage



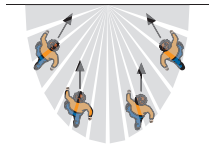
Wächtermontage

⚠ Störquellen wie z. B. Lampen oder Heizungen im Erfassungsbereich ausschließen! Für eine optimale Erfassung ist der Funk Wächter flach seitlich zur Gehrichtung zu montieren.

optimal

Die Erfassungsstrahlen werden optimal geschnitten.

nicht optimal



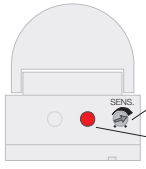
Die Erfassungsstrahlen werden nicht optimal geschnitten. Es kommt zu Reichweiteneinbußen.

falsch

Die Erfassungsstrahlen werden nicht geschnitten. Der Wächter erfasst das Objekt zu spät.

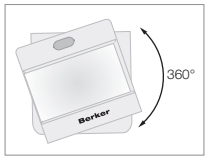
Funk Wächter AP

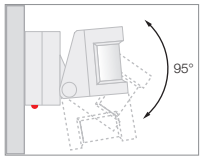
⚠ Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise! Durch die Low-Power Technologie ist der Wächter nach ca. 1 min betriebsbereit.



Empfindlichkeits-einstellung 20 - 100 %

Status LED rot
Blinkt 4 x beim Senden als Sendebestätigung
Zusätzliches 10-maliges Blitzen, Batterie leer



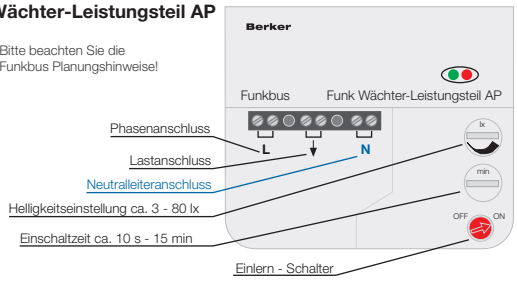


Dreh- und Schwenkmöglichkeit

Technische Daten	Funk Wächter AP Best.-Nr. 1740109
Batterietyp	9 V Alkaline Blockbatterie 6LR61
Lebensdauer Alkaline Batterie	ca. 3 Jahre
LEDs Blinken 4 x = Sendebestätigung, 14 x =	Batterie leer, wechseln
Leistungsaufnahme	Tagbetrieb 0,14 mW Nachtbetrieb 0,27 mW Funksendung 27 mW
Sendefrequenz	433,42 MHz, ASK
Sendereichweite	ca. 100 m Freifeld
Sendeleistung	< 10 mW
Funk Codes (je Kanal einmalig vergeben)	> 1 Mrd.
R&TTE-Zulassung (für EU- und EFTA-Staaten)	Ja
Erfassungswinkel	180°
Erfassungsfeld	16 m x 32 m
Montagehöhe	ca. 2,40 m
Ansprechempfindlichkeit	20 ... 100 %
Helligkeits-Arbeitsbereich	3 ... 200 lx ± 50 %
Sensor, Ansprechhelligkeit	kleiner 80 lx
Sensor, Nachtriggerung	bis 200 lx
Betriebstemperatur	-25 ... 55 °C
Schutzart	IP55

Funk Wächter-Leistungsteil AP

⚠ Bitte beachten Sie die Funkbus Planungshinweise!



Überspannungsschutz

Überspannungen sind extrem hohe Spannungen, die die Isolation elektrischer und elektronischer Geräte, sowie deren Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören. Die Hauptursachen für Überspannungen sind Blitzentladungen, Schalthandlungen (induktive Lasten), elektrostatische Entladungen oder Fehlschaltungen.

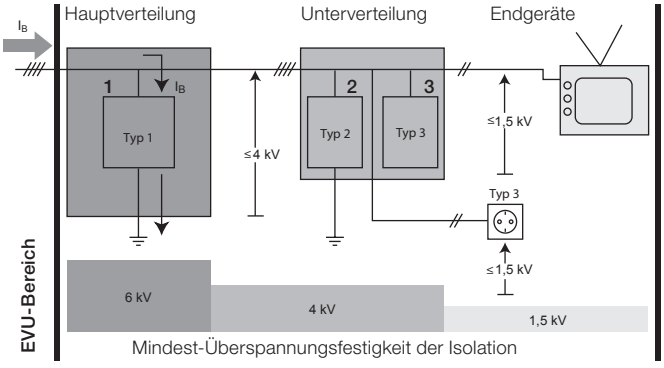
Überspannungsschutzeinrichtungen werden in drei Kategorien/Typen eingeteilt (Tabelle 1).

Klassen-Einteilung			Einsatz
alt	VDE IEC 0675	37A	
Grobschutz	B-Ableiter	Klasse I	Schutz gegen direkten Blitzeinschlag (Einspeisung, Hauptverteilung, ...)
Mittelschutz	C-Ableiter	Klasse II	Schutz der festen Installation (Elektroverteilung, ...)
Feinschutz	D-Ableiter	Klasse III	Schutz von Geräten (Hauselektronik, ...)

Tab. 1: Klasseneinteilung von Überspannungsschutz-Einrichtungen

Ein sinnvoller Überspannungsschutz besteht aus Grob-, Mittel- und Feinschutz.

Die Anordnung der Überspannungsschutz-Geräte in der Elektroinstallation wird in Bild 1 für die verschiedenen Typen/Klassen exemplarisch dargestellt.



I_B Blitzstrom

Bild 1: Anordnung von Überspannungsschutz-Geräten in der Elektroinstalllation

Steckdose SCHUKO mit Überspannungsschutz [4108 .., 4152 ..]

Eingesetzt wird die Steckdose SCHUKO mit Überspannungsschutz zum Schutz von Netzgeräten z.B. für:

- Computeranlagen
- medizinische Geräte
- Mess-, Steuer-, Regelgeräte
- TV-, Video- und Audiogeräte

Die Grundschaltung besteht aus einer Kombination von Varistoren und gasgefüllten Überspannungsableiter (Bild 2). Varistoren können durch zu hohe oder häufige Überspannungsbeanspruchung überlastet werden. Die Folge ist ein erhöhter Leckstrom durch die Bauelemente. Das führt zur Erwärmung. Eine thermische Abtrennvorrichtung überwacht die Varistoren und trennt diese vom Netz, bevor sie sich zu stark erwärmen. Die Netzspannung liegt weiterhin an.

Löst die Abtrennung aus, leuchtet die rote Kontrolllampe - unabhängig davon, ob ein Stecker in der Steckdose steckt. Ist ein Gerät eingesteckt, ertönt gleichzeitig eine akustische Defektmeldung (Summer) und verstummt wieder, sobald der Gerätestecker herausgezogen wird.

Aktive Kontrolleuchten am Gerät zeigen an:

- Grün: Netzspannung liegt an
- Rot (+ Signalton): Thermische Abtrennvorrichtung hat angesprochen, ein Schutz vor Überspannungen ist nicht mehr gegeben. Die Steckdose SCHUKO mit Überspannungsschutz ist zu ersetzen.

Installationshinweise:

- Überspannungsschutz nach EN 61643-11 und VDE 0675 Teil 6-11 Ableiter Typ 3, One Port
- Anforderungsklasse für D-Ableiter
- Installation in Gerätedose nach DIN 49 073 Teil 1
- Zwischen Verbraucher und Steckdose mit Überspannungsschutz möglichst kurze Zuleitungen legen. Inklusive Zuleitungen durchverdrahteter Steckdosen (Bild 4) nicht mehr wie 4 m vorsehen.
- Geschützte Leitungen nicht parallel zu ungeschützten Leitungen legen (Überspannungseinkopplung).

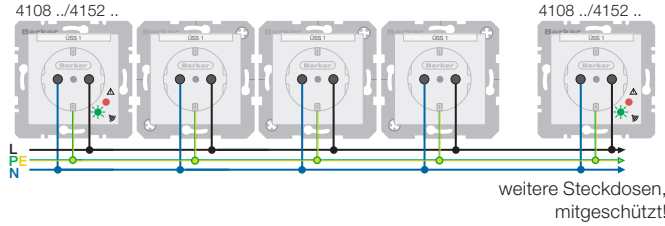


Bild 2: Installation in Kombination mit Steckdosen SCHUKO

Ableitung hoher Überspannungen gegen Erde durch Überspannungsschutz kann zum Auslösen von FI-Schutzschaltern führen. Gegebenenfalls stromstoßfeste FI-Schutzschalter einsetzen.

Bei Isolationsmessungen sind grundsätzlich alle Überspannungsschutzgeräte abzuklemmen, da die Schutzbausteine die Prüfspannung begrenzen (Fehlmessungen).

Technische Daten

Steckdose SCHUKO mit Überspannungsschutz	Best.-Nr. 4108 .., 4152 ..
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Nennstrom I_N	16 A
Betriebsstrom I_C bei U_r	< 2,3 mA
Ableiter-Bemessungsspannung U_r	255 V~
Arbeitsstrom nach PE bei U_r	< 1 µA
Nennableit-Stoßstrom I_{sn} (8/20) µs: sym./asym.	1,5 kA (100x)
Ableitstoßstrom i_s max (8/20) µs: sym./asym.	4,5 kA (1x)
Schutzpegel: L/N (L/PE; N/PE)	< 1.2 kV (1,5 kV)
Ansprechzeit t_a: sym./asym.	25 ns/100 ns
Schraubklemmen für starre Leiter	2,5 mm²
Temperaturbereich	-5 … 40°C

Modul für Überspannungsschutz [142]

Das Modul für Überspannungsschutz bietet einen zusätzlichen Überspannungsschutz innerhalb eines Lastkreises. Solche Überspannungen treten z. B. beim Abschalten von Leuchtstofflampen, Entladungslampen und anderen induktiven Lasten auf und können z. B. elektronische Trafos schädigen, wenn die Spannungsspitzen (Spikes) 1500 V überschreiten.

Installationshinweise:

- Induktive Lasten und elektronische Trafos in getrennten Lastkreisen installieren, um Schäden durch Überspannung zu vermeiden.
- Lastkreise mit z. B. elektronischen Trafos können zusätzlich durch ein Modul geschützt werden.
- 1 Modul für Überspannungsschutz ist ausreichend für 10 Trafos.
- Bei gedimmten Anlagen Modul für Überspannungsschutz vor den Dimmer schalten (Bild 3).

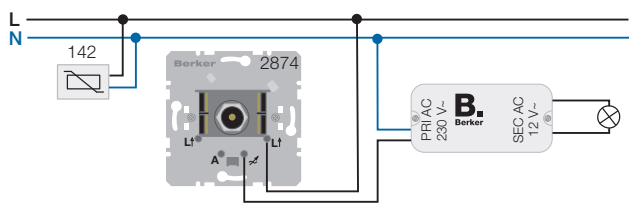


Bild 3: Anschlussbeispiel mit Dimmer und elektronischem Trafo

Technische Daten

Modul für Überspannungsschutz	Best.-Nr. 142
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Ableitstoßstrom i_s (8/20)	4,5 kA (1x); 1,0 kA (100x)
Restspannung I_s (1kA)	ca. 1000 V
Betriebstemperatur	-25 ... 80 °C
Anschlüsse	flexibler Leiter 1,5 mm², 200 mm lang

Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter [Best.-Nr. 4708 ..] / FI-Schutzschalter [Best.-Nr. 2844]

Die Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter und der FI-Schutzschalter sind dort einzusetzen, wo der Einsatz von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nach VDE 0664 vorgeschrieben ist.

Nach DIN VDE 0100-410: 2007-06 muss in Wechselspannungssystemen ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ≥ 30 mA vorgesehen werden. Dies betrifft Steckdosen mit einem Bemessungsstrom nicht größer als 20 A, die für die Benutzung durch Laien und zur allgemeinen Verwendung bestimmt sind.

Ausnahmen: Siehe DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410): 2007-6, Abschnitt 411.3.3.

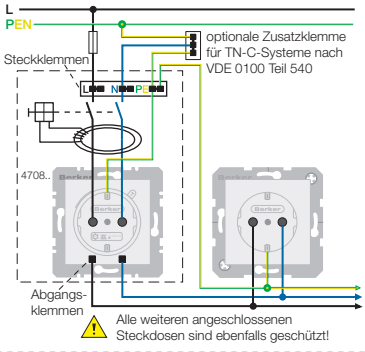
An den FI-geschützten Abgangsklemmen (Abgangsleitern) angeschlossene Steckdosen sind ebenfalls geschützt. Damit sind alle daran angeschlossenen Verbraucher mit Zusatzschutz nach DIN VDE 0100 Teil 410 ausgerüstet. Eine Auslösung ist bei Wechselfehlerströmen sowie pulsierenden Gleichfehlerströmen ≥ 30 mA gewährleistet. Mit der Prüftaste "T" kann die elektrische und mechanische Funktionsfähigkeit überprüft werden. Mit dem integrierten Schalthebel lassen sich die Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter und der FI-Schutzschalter nach dem Auslösen (bei Überprüfung oder nach Beseitigung des Fehlerfalls) wieder einschalten.

Weitere Informationen auf Anfrage.

Technische Daten	Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter Best.-Nr. 4708 ..
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Bemessungsstrom	16 A
FI-geschützte Abgangsleiter	L, N
Bemessungsfehlerstrom	30 mA Wechsel- und pulsierende Gleichströme
Auslösezeit	≤ 30 ms
Stromstoßfestigkeit	250 A (8/20) µs (DIN VDE 0432 T2)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	3 kA bei Vorsicherung 20 A gL
Bemessungs-Schaltvermögen I_m	500 A
I^2t-Festigkeit	≥ 2,5 kA^2s
Dynamische Stromfestigkeit I_P	≥ 1,7 kA
Einbaulage	beliebig
Einbaudose	nach DIN 49073 Teil 1: 1990-02
Befestigung	Krallen und Schraubbefestigung
Bestimmung	EN 61008 Teil 1 und 2-1: 1994
Betriebstemperatur	-25 ... 40 °C
Schutzart	IP20
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm^2 oder 2 x 1,5 mm^2
Einbautiefe	32 mm
Lieferumfang	Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter, erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz) und Zentralstück

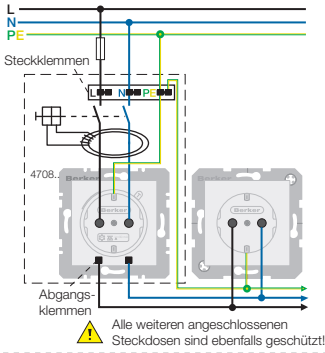
Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter

Anschlussbild TN-C-Netz
Nur in Anlagen mit bestehendem Bestandsschutz zulässig.

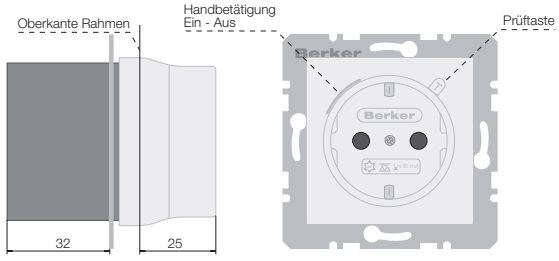


Alle weiteren angeschlossenen Steckdosen sind ebenfalls geschützt!

Anschlussbild TN-S- bzw. TT-Netz



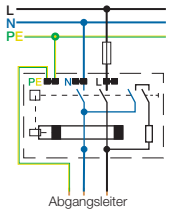
Alle weiteren angeschlossenen Steckdosen sind ebenfalls geschützt!



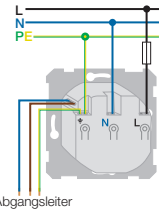
Zulässiger Erdungswiderstand für 30 mA FI-Schutzschalter bei einer höchstzulässigen Berührungsspannung von:
- 25 V : 833 Ω
- 50 V : 1666 Ω

FI-Schutzschalter

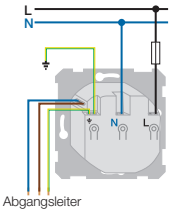
Geräteaufbau/Schaltskizze



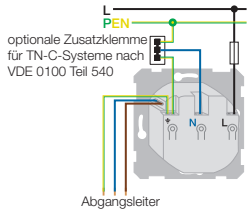
Anschlussbild TN-S-Netz



Anschlussbild TT-Netz



Anschlussbild TN-C-Netz
Nur in Anlagen mit bestehendem Bestandsschutz zulässig.

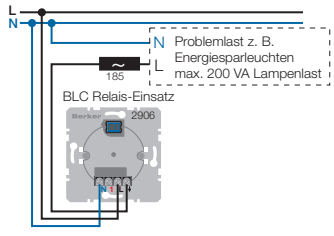


Die mehrdrähtigen Abgangsleiter sind nur für Schraubklemmen geeignet.

Technische Daten	FI-Schutzschalter Best.-Nr 2844
Nennspannung	230 V~, 50/60 Hz
Bemessungsstrom	16 A
FI-geschützte Abgangsleiter	L, N
Bemessungsfehlerstrom	30 mA Wechsel- und pulsierende Gleichströme
Auslösezeit	≤30 ms
Stromstoßfestigkeit	250 A (8/20) µs (DIN VDE 0432 T2)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	3 kA bei Vorsicherung 16 A gL
Einbaulage	beliebig
Einbaudose	nach DIN 49073 Teil 1: 1990-02
Befestigung	Schraubbefestigung
Bestimmung	EN 61008 Teil 1 und 2-1: 1994
Betriebstemperatur	-25 ... 40 °C
Schutzart	IP21
Abgangsleiter	mehrdrähtig 2 x 1,5 mm^2, ca 20 cm
Anschlussklemmen	Steckklemmen für max. 2,5 mm^2 oder 2 x 1,5 mm^2
Einbautiefe	32 mm

Einschaltstrom-Begrenzer

Der Einschaltstrom-Begrenzer dient zur Begrenzung der Lampeneinschaltströme bei Problemlasten wie z. B. Energiesparlampen (32 A pro Lampe bei Osram Dulux EL) sowie Kompaktleuchtstofflampen und Leuchtstofflampen mit EVG (bis zu 25 A pro Lampe) auf ein für mechanische Schaltkontakte (Relais) erträgliches Maß. Der Einschaltstrom-Begrenzer wird in Reihe zu der/den Lampen geschaltet. Nicht für Dimmer oder elektronische Schalter wie z. B. BLC Triac- oder Tronic-Einsatz geeignet !



Grundschaltung mit Einschaltstrom-Begrenzer

Technische Daten	Einschaltstrom-Begrenzer Best.-Nr. 185
Anschlussleistung	max. 200 VA
Betriebstemperatur	max. 65 °C
Abmessungen (L x B x H)	45 x 25 x 12 mm (für 60 mm Unterputzdose)

Begriffe der Antennentechnik

Abzweiger Zum Anschließen einer oder mehrerer Abzweigleitungen an eine durchgehende Stammleitung. Der Pegel des abgezweigten Signals ist abhängig von der Abzweigdämpfung des Abzweiges.

ADR (Astra Digital Radio) Digitale Hörfunkprogramme auf Subcarrier (Unterträger) analoger TV-Transponder.

Azimut Unter Azimut wird das Ausrichten der nach Süden zeigenden Satellitenantenne (horizontaler Drehwinkel) verstanden.

Band Als Band wird ein Frequenzbereich zwischen zwei festgelegten Werten bezeichnet.

Ku-Band Satelliten-Sendefrequenzband

SAT-Bänder (SAT-ZF, Eingangs-ZF) Zwischenfrequenzband, genutzt von Satellitenempfängern:
950 - 1.750 MHz (Standardband)
950 - 2.050 MHz (erweitertes Band)
700 - 2.050 MHz (nochmals erweitertes Band)

High-Band (Oberband) Frequenzbereich 11,7 - 12,75 GHz eines Satelliten. Hier werden meist nur digitale Programme ausgestrahlt.

Low-Band (Unterband) Frequenzbereich 10,7 - 11,7 GHz eines Satelliten. Anlagen mit älteren LNB können nicht den ganzen Bereich empfangen (typischerweise nur 10,950 - 11,7 GHz analog).

CATV-Bänder (Community Antenna Television) cable television oder Breitbandkabel.

BK-Bänder
Rückkanal, Frequenz 5 - 47 MHz
Band I (VHF I), Kanal 2 - 4, Frequenz 47 - 85 MHz
Band II (UKW, VHF II), Frequenz 87,5 - 108 MHz
USB Band Unterer Sonder Kanalbereich (VHF), Kanal S2 - S10, Frequenz 108 - 174 MHz
Band III (VHF III), Kanal 5 - 12, Frequenz 174 - 230 MHz
OSB Band Oberer Sonder Kanalbereich (VHF), Kanal S11 - S20, Frequenz 230 - 300 MHz
Hyperband Erweiterter Sonderkanalbereich (VHF), Kanal S21 - S38
Band V (UHF), Kanal 21 - 37, Frequenz 470 - 606 MHz
Band V (UHF), Kanal 38 - 69, Frequenz 606 - 862 MHz
Sat-ZF (UHF), Frequenz 950 - 2400 MHz

Bandbreite Ausdruck für eine Reihe von Frequenzen, die ein bestimmtes Band beinhaltet.

BER (Bit Error Rate/Bit-Fehlerrate) Bezeichnet die Qualität eines empfangenen, demodulierten Datensignals. Je niedriger die Rate, desto besser das Signal.

CATV Abkürzung für Community Antenna Television. Empfang von Rundfunk- und Fernsehprogrammen über eine Gemeinschaftsantenne. Bei Kabelfernsehnetzen international angewandt als cable television oder Breitbandkabelnetze.

Conditional Access (CA)-System Kontrolliert den Zugriff des Nutzers auf Leistungen und Programme, die aus urheberrechtlichen sowie kommerziellen Gründen verschlüsselt sind.

Common Interface (CI) Einheitsschnittstelle digitaler Set-Top-Boxen für PCMCIA-Module mit Kartenleser für Smart-Card fast aller Pay-TV-Anbieter.

DAB (Digital Audio Broadcasting) Bezeichnung für digitalen Rundfunk. Das System bietet zusätzlich Kapazitäten zur Datenübertragung. Die Datenkomprimierung erfolgt über MPEG-2.

Datenrate Übertragene Datenbits pro Sekunde. Wird in kbit/s oder Mbit/s angegeben. Je höher die Datenrate, desto besser ist das übertragene Signal.

Datenreduktion Komprimierung von Bild- und Tonsignalen. Redundante Informationen werden weggelassen.

Dämpfung Verlustmessangabe in dB (Dezibel), die aufgrund von Zuleitung und Komponenten entsteht.

Dämpfungssteller Zum Ausgleich der frequenzwertabhängigen Kabeldämpfung.

dB - Dezibel Wert, der oft verwendet wird, um die Dämpfung eines Kabels oder einer Strecke auszudrücken oder auch den Gewinn eines Verstärkers, einer Antenne usw.

d-box Digitale Set-Top-Box für Premiere World.

DiSEqCTM (Digital Satellite Equipment Control) Vom Satellitenreceiver erzeugte Schaltsignale zur Steuerung und Umschaltung von LNB und Multischaltern. Damit können mehrere Satelliten-Positionen von Dreh- und Multifeed-Anlagen angesteuert werden. DiSEqC ist ein Warenzeichen der European Satellite Organization (EUTELSAT) und entstand aus der Zusammenarbeit von EUTELSAT und Philips.

Dolby Digital Tonübertragungsverfahren, welches ermöglicht, digitalen Surround-Ton auf einer Heimkino-Anlage wiederzugeben.

Durchgangsdämpfung Verringerung des Signalpegels an jeder Ableitung gegenüber der Zuleitung, z. B. bei Verteilern, Antennensteckdosen etc.

DVB (Digital Video Broadcasting) Übertragung von Video- und Tonsignalen in digitalisierter Form. DVB-S steht für Satelliten-, DVB-T für terrestrische- und DVB-C für Kabelübertragung.

Einkabelsystem Matrix zur Verteilung von Satellitenprogrammen in der 1.SAT-ZF bei Kabelnetzen in Baumstruktur.

Elevation Unter Elevation wird der vertikale Winkel (Neigungseinstellung) der Antenne verstanden.

EPG (Electronic Programme Guide) Elektronischer Programmführer.

Entkopplungsdämfung (Richtdämpfung) Dämpfung der Ausgangsbuchsen zueinander.

FEC (Forward Error Correction) Eine Technik, die die Fehlerrate bei der Datenübertragung senkt. Zusätzliche Bits werden in den Datenstrom eingefügt, sodass beim Empfang Fehlerkorrektur-Algorithmen angewendet werden können.

Feldstärkenmesser Ein von den Fachleuten benutztes Instrument zum Messen der Signalstärke eines Radio- oder TV-Kanals. Das gleiche Instrument ist nützlich für die präzise Ausrichtung der Antenne, damit die maximale Signalstärke erreicht wird und für die Überprüfung der Signalpegel bei den Anschlüssen von Gemeinschaftsanlagen.

Free-to-Air Free-to-Air Receiver empfangen ausschließlich freie (nicht codierte) Programme.

Gewinn In dB ausgedrückte Maßeinheit, die Verstärkungsmöglichkeiten einer Parabolantenne oder eines Verstärkers ausdrückt. Gewinn ist das Gegenteil von Dämpfung. Der Gewinn einer Antenne hängt vom Durchmesser des Parabolspiegels und von ihrer Effizienz ab. Je größer, desto besser!

Koaxialkabel Abgeschirmtes Kabel mit Innen- und Außenleiter, die durch ein Material (Voll-PE/Cell-PE) voneinander isoliert sind, welches einen sehr geringen Signalverlust garantiert. Der Außenleiter (Schirm) dient dazu, den Innenleiter vor äußeren Störeinstrahlungen zu bewahren und minimiert somit einen Signalverlust des Innenleiters. Kabelempfehlung für Satellitenempfang: geringe Dämpfung ca. 27 dB/100 m bei 2.000 MHz und Schirmungsklasse > 90 dB (Klasse A).

LNB (Low Noise Block Converter) Ein Einspeisesystem, welches auch LNC genannt wird. Empfangseinheit im Brennpunkt des Parabolspiegels, welche die hohen Downlink-Satellitenfrequenzen auf eine für den Receiver geeignete 1. Sat-Zwischenfrequenz umsetzt. Man unterscheidet hauptsächlich:
Single Universal LNB für 1 Teilnehmer High- und Lowband
Twin Universal LNB für 2 Teilnehmer (Twinreceiver) High- und Lowband
Quattro Switch LNB für 4 Teilnehmer High- and Lowband
Quattro Switch LNB mit 1 terrestrischen Eingang für 4 Teilnehmer High-, Lowband und Terrestrik
Quattro Universal LNB für Multischalter mit 4 Ausgängen (horizontal/vertikal/High-/Lowband)
Octo Switch LNB für 8 Teilnehmer High- und Lowband

LNB-Skew (LNB-Tilt) LNB-Skew bezeichnet die Drehung des LNB ausgehend von seiner senkrechten (vertikalen) Position im Halter. Es dient zur genauen Einstellung des LNB, um die bestmögliche Empfangsqualität zu erreichen (z. B. in Deutschland bei Türksat 42° Ost notwendig).

LOF (Lokaloszillatorfrequenz) Angabe in MHz oder GHz, je nach LNB und empfangenem Frequenzbereich. Im Ku-Band gilt: Sendefrequenz des Satelliten - LOF = Empfangsfrequenz des Receivers

MPEG-2 (Moving Picture Expert Group) Datenreduktionsverfahren für Bild und Ton. Anders als beim analogen Verfahren (hier werden pro Sekunde 25 Vollbilder mit allen Informationen übertragen) berücksichtigt das MPEG-Verfahren nur die tatsächlichen Bildänderungen.

Multifeed Eine Technik, die den Empfang mehrerer Satelliten mit nur einer festen Antenne ermöglicht.

Multischalter (Multiswitch) Um Satellitensignale zu verteilen reicht es nicht aus, nur einen herkömmlichen Verteiler zu verwenden. Jeder Teilnehmer muss zwischen verschiedenen Empfangsebenen, Frequenzbereichen und evtl. auch verschiedenen Satelliten umschalten können. Nur so ist ein Empfang aller Programme möglich. Dazu ist ein elektronischer Umschalter nötig, der sogenannte Multiswitch (bis zu 100 Teilnehmer). Eine Einspeisung von herkömmlichen terrestrischen Programmen ist bei vielen Modellen ebenfalls möglich. Beim Empfang von 2 oder mehreren Satelliten gibt es die sogenannte DiSEqC-Umschaltung, welche sowohl Multischalter als auch Receiver beherrschen müssen.

Netzwerksuche Auf einigen Transpondern wird im digitalen Datenstrom eine Liste mit den Daten weiterer Transponder übertragen, um somit beispielsweise das Auffinden aller Programme eines Anbieters, welcher mehrere Transponder-Frequenzen belegt, zu erleichtern. Die auf diese Art übertragenen Daten sind jedoch oft falsch oder unvollständig.

Öffnungswinkel Der Öffnungswinkel einer SAT-Antenne kann auch als der "Blickwinkel" der SAT-Antenne zum Satelliten bezeichnet werden. Er wird in Grad angegeben und hängt von der Bauform und Größe der SAT-Antenne ab. Um Störungen durch benachbarte Satelliten zu vermeiden, ist es empfehlenswert, dass der Öffnungswinkel möglichst unter 3 Grad liegt. Dies ist der Fall bei SAT-Antennen ab einem Durchmesser von 60 cm.

Parabolspiegel Gebräuchlichste Form für Satelliten-(Empfangs-)antennen. Konzentriert die elektro-magnetischen Wellen im Einspeisesystem (LNB).

Pegelsteller Zum Absenken zu hoher Pegel (Leitungsentzerrer).

Polarisation Es ist die Ebene, die der elektrischen Komponente einer elektromagnetischen Welle entspricht (Schwingungsrichtung). Bei der Satellitenübertragung werden zwei verschiedene Ebenen genutzt: die horizontale und die vertikale (lineare Polarisation), um das Frequenzspektrum besser auszunutzen. Das System basiert darauf, dass die Bänder zweier aneinander angrenzender Kanäle teilweise übereinander positioniert werden. Die Interferenz, die dabei entstehen könnte, wird verhindert, indem die beiden Kanäle unterschiedlich polarisiert werden.

QAM (Quadratur-Amplituden-Modulation) Digitales Modulationsverfahren mit Phasenumtastung, das bei Übertragungen in Kabelnetzen verwendet wird.

QPSK (Quadratur Phase Shift Keying) Digitales Modulationsverfahren, das bei Satellitenübertragung verwendet wird.

Rückkanal Geplante interaktive Anwendungen wie Home-Shopping oder Internet-Zugang benötigen einen Rückkanal. Dieser kann beispielsweise durch ein in den digitalen Receiver integriertes Modem bereitgestellt werden.

Set Top Box Standardisierte Bezeichnung für einen digitaltauglichen Satelliten- oder Kabelreceiver.

SMATV (Satellite Delivered Master Antenna Television System) Gemeinschaftsanlage, die für den Empfang von Satellitensignalen erweitert ist.

SR (Symbolrate) Parameter, der bei manuellem Suchlauf des Receivers eingegeben werden muss (z. B. 22000, 27500).

Terrestrisch Bezeichnet, auf die Erdoberfläche bezogen, alle Funkdienste mit Ausnahme des Weltraum- und Astronomiefunks. Mit einer "normalen" (terrestrischen) Hausantenne können Fernseh-und Radioprogramme empfangen werden.

Tone-Burst (auch Simple DiSEqC) Um ältere Anlagen kostengünstig um ein weiteres Schaltkriterium (neben 14/18 Volt und 22 kHz) zu erweitern, wurde eine Art Mini-DiSEqC definiert. Hier wird lediglich eine Folge von den Bits "0" (Satellit A) oder "1" (Satellit B) auf das 22 kHz Signal moduliert. Das Tone-Burst Signal wurde entwickelt, um die einfache Umschaltung zwischen zwei LNBs zu erlauben und eignet sich für die Steuerung von Relais (zwei Eingänge auf einen Ausgang) sowie für den neuen Monoblock LNB. Für SAT-Position A wird das 22 kHz Signal durchgehend gesendet, für SAT-Position B getastet. Ein Tone-Burst Signal dauert ungefähr 12,5 ms.

Transponder Frequenz, die mehrere Kanäle beinhaltet. In analoger Technik können pro Transponder ein TV-Programm und mehrere Tonkanäle übertragen werden. In digitaler Technik (QPSK) ist die Übertragungskapazität 6-10 TV-Programme mit Tonkanälen.

Träger Schwingung auf sehr hoher Frequenz, die aufgrund einer Modulation dazu in der Lage ist, ein Radio- oder TV-Signal über eine sehr große Entfernung zu transportieren.

Träger-Rausch-Verhältnis Beschreibt die Signalqualität der Antenne, die zum Receiver weitergeleitet wird (auch C/N-Verhältnis, Carrier/Noise). Der C/N wird in dB gemessen und muss immer über dem Threshold Level (Schwellwert > 6 dB) des Empfängers liegen.

Triple Play Möglichkeit, Breitbandkabel für Rundfunk (Fernsehen), Telefon und Internet zu nutzen. Twin-Receiver Satellitenreceiver mit zwei getrennten, unabhängigen Empfangsteilen in einem Gehäuse (z. B. für den unabhängigen Anschluss eines TV-Empfängers und eines Videorekorders).

USB-Box Externe Box, die über den USB-Port (Universal Serial Bus) mit dem PC verbunden wird. Mit dieser externen Box sind sowohl digitale Radio- und TV-Programme als auch multimediale Dienste via Satellit empfangbar.

Versorgungsspannung Der Satellitenreceiver versorgt den LNB mit Strom über das Koaxialkabel. Die gelieferte Spannung legt außerdem fest, welche Polarisationsebene der LNB empfängt; 14 Volt = vertikale, 18 Volt = horizontale Polarisationsebene.

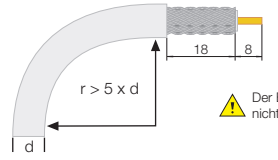
Verteiler (Weiche) Zum Aufteilen der Energie einer ankommenden Hauptstammleitung in zwei oder mehrere Stammleitungen.

Verstärker Zur Anhebung des Antennenpegels.

Video-Bitrate Übertragene Datenmenge pro Sekunde eines digitalisierten Videosignals.

Weiche Zum Zusammenschalten oder Trennen von Frequenzbereichen und Einzelkanälen.

Hinweise zu Koaxialkabeln



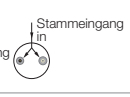
Abisolierlänge für Antennensteckdose

Der Biegeradius "r" des Kabels bei einmaliger Belastung darf nicht kleiner sein als 5 x der Kabeldurchmesser "d". (r > 5 x d)

Dämpfungsarten

Durchgangsdämpfung
Dämpfung bei Durchgangsdosen zwischen Stammeingang und Stammausgang

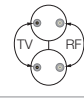
Anschlussdämpfung
Bei Durchgangs- und Einzeldosen. Dämpfung zwischen Stammeingang und den Ausgangsbuchsen.



Entkopplung intern
Dämpfung zwischen Stecker-ausgang und Buchsenausgang.

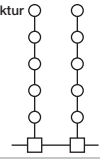
Richtdämpfung
Dämpfung zwischen Stamm-ausgang out und den Ausgangs-buchsen

Entkopplung
Dämpfung zwischen zwei Antennen-Steckdosen.

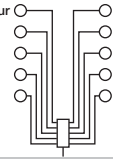


Verkabelungs-Strukturen

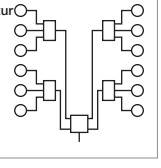
Baumstruktur



Sternstruktur



Etagen-Sternstruktur



Planungsempfehlungen

Zwischen den Antennensteckdosen muss die Entkoppeldämpfung mindestens 40 dB betragen.
Enddosen haben keine Entkopplung und werden grundsätzlich mit Abzweigern verzweigt. Der Anschluss am Abzweig wird auch als Stich bezeichnet und nur hier darf eine Enddose angeschlossen werden. Am Durchgang eines Abzweigers hingegen dürfen nur Durchgangsdosen oder weitere Abzweiger angeschlossen werden.
An Verteilern (zu geringe Entkopplung) dürfen nur Durchgangsdosen angeschlossen werden, da nur so die Entkopplung ausreichend ist. Die letzte Durchgangsdose ist mit einem 75 Ohm Abschlusswiderstand abzuschließen.

Rauschmaß C/N

Der Signal-Rauschabstand ist das in Dezibel ausgedrückte Verhältnis der Nutzsignalleistung zur Rauschleistung. Das Rauschmaß gibt an, um wieviel kleiner der Signal-Rauschabstand am Ausgang einer aktiven Baueinheit (z. B. Verstärker) als der Signal-Rauschabstand am Eingang ist.

Signal-Rauschabstand	Rauschen	Bildqualität
< 46 dB	nicht sichtbar	sehr gut
37 dB	sichtbar, aber nicht störend	gut
30 dB	deutlich sichtbar, störend	mangelhaft
< 26 dB	überwiegt	unbrauchbar

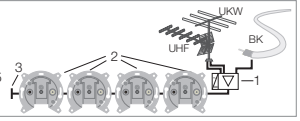
Pegelempfehlung an den Antennensteckdosen in Anlehnung an EN 50083-7:

Frequenz (Messgeräteinstellung)	Pegel in dBµV (unsensitiv) mind.	Pegel in dBµV (unsensitiv) max.	Schräglage max.	Rauschmaß/Qualität Fehlerbitrate
UKW 87,5 - 108 MHz (FM)	50	70	15	C/N: 38 dB Mono C/N: 48 dB Stereo
Terrestrik analog 87,5 - 108 MHz (RSB-AM)	60	80	12	C/N: 44 dB
Terrestrik digital 47 - 862 MHz (COFDM)	45	70	12	C/N: 25 dB; BER: < 2.0 E-4 (vor Viterbi FEC 3/4) | MER: 24 dB
CATV analog 47 - 862 MHz (RSB-AM)	60	80	12	C/N: 44 dB
CATV digital 47 - 862 MHz (64-QAM)	47	67	12	BER: 2.0 E-7 MER: 30 dB
SAT-ZF analog 950 - 2150 MHz (FM)	47 (55)	77 (70)	15 (7)	C/N: 15 dB bei 27 MHz C/N: 12 dB bei 36 MHz
SAT-ZF digital 950 - 2150 MHz (QPSK)	47 (53)	77 (70)	15 (7)	C/N: 11 dB; BER: 2.0 E-4 (vor Viterbi FEC 3/4) MER: 15 dB

- LCD, Plasma sowie 100 Hz Fernsehgeräte benötigen größere Rauschabstände für ein optisch rauschfreieres Bild (50 dB). Der Pegel sollte hierbei 74 dB nicht überschreiten.
- Anlage möglichst als Sternstruktur ausführen
- Abzweiger und Verteiler in zugänglichen Räumen installieren
- Koaxialleitungen in Leerrohrsystemen installieren
- Biegeradien der Koaxialleitungen beachten
- Verstärker in trockenen Räumen mit eigener Stromversorgung montieren
- Leerrohrverbindung Keller-Speicher vorsehen
- Hausverteilernetz am Gebäudepotenzialausgleich anbinden
- Frequenzbereich Breitbandkabelnetz BK: 47 - 862 MHz
- Frequenzbereich SAT-ZF: 950 - 2400 MHz
- Antennensteckdosen breitbandig auslegen
- Schirmungsmaß Hausverteilnetz mind. 75 dB besser 90 dB nach Class A
- zum Anschluss an den Backbone rückwegtaugliche Komponenten verwenden

Antennen-Anlage terrestrisch und/oder Breitbandkabel BK in Baumstruktur

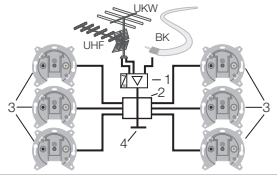
1: Verstärker
2: Antennen-Steckdose 2Loch Durchgangsdose Best.-Nr.: 4515
3: Abschlusswiderstand Best.-Nr.: 4503



Antennen-Anlage terrestrisch und/oder Breitbandkabel BK in Sternstruktur

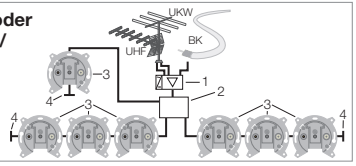
1: Verstärker
2: Abzweiger
3: Antennen-Steckdose 2Loch Einzeldose Best.-Nr.:4502
4: Abschlusswiderstand Best.-Nr.: 4503

Sollte in einer Breitbandkabelanlage nur 1 Antennen-Steckdose vorhanden sein, so muss eine Durchgangsdose mit Abschlusswiderstand eingesetzt werden.



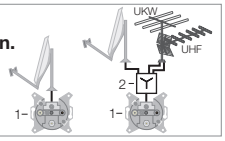
Antennen-Anlage terrestrisch und/oder Breitbandkabel BK in Baumstruktur/ Sternstruktur

1: Verstärker
2: Verteiler
3: Antennen-Steckdose 2Loch Durchgangsdose Best.-Nr.: 4515
4: Abschlusswiderstand Best.-Nr.: 4503



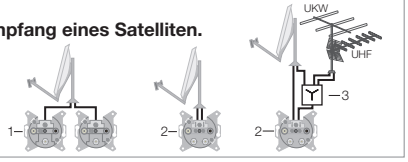
Antennen-Anlage SAT mit Single Universal LNB für analogen und digitalen Empfang eines Satelliten.

1: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
2: Weiche zur Einkopplung von terrestrischen Signalen z. B. für regionalen UKW/TV Empfang.



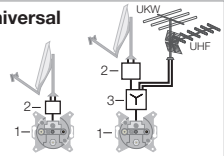
Antennen-Anlage SAT mit Twin Universal LNB, z. B. für 2 Receiver oder Twinreceiver, für das Fernsehen eines und das Aufnehmen eines anderen Kanals, z. B. 2 x Astra. Für analogen und digitalen Empfang eines Satelliten.

1: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
2: Antennen-Steckdose 4Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4594
3: Weiche zur Einkopplung von terrestrischen Signalen, z. B. für regionalen UKW/TV Empfang.



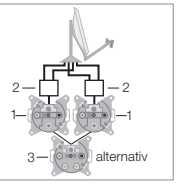
Antennen-Anlage SAT mit 2 schielenden Single Universal LNBs für z. B. Astra und Eutelsat Empfang. Für analogen und digitalen Empfang zweier Satelliten.

1: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
2: DiSEqC Schalter
3: Weiche zur Einkopplung von terrestrischen Signalen, z. B. für regionalen UKW/TV Empfang.



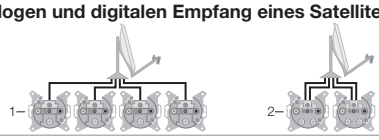
Antennen-Anlage SAT mit 2 schielenden Twin Universal LNBs für z. B. Astra und Eutelsat Empfang. Für analogen und digitalen Empfang.

1: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr. 4522
2: DiSEqC Schalter
3: Antennen-Steckdose 4Loch Einzeldose Best.-Nr. 4594 für das Fernsehen eines und das Aufnehmen eines anderen Kanals.



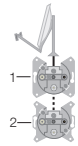
Antennen-Anlage SAT mit Quattro Switch LNB, z. B. für 4 Receiver, z. B. 4 x Astra. Für analogen und digitalen Empfang eines Satelliten.

1: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
2: Antennen-Steckdose 4Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4594



Antennen-Anlage SAT mit Single Universal LNB für ca. 3 Antennen-Steckdosen. Für analogen und digitalen Empfang eines Satelliten. Auch zu verwenden hinter Multischaltern!

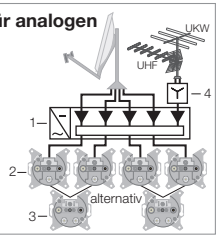
1: Antennen-Steckdose 3Loch Durchgangsdose Best.-Nr.: 4593
2: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
Funktion: Werden beide Antennen-Steckdosen gleichzeitig genutzt, wird an der ersten Antennen-Steckdose die Ebene (horizontal/vertikal) bestimmt und somit nur an der zweiten Antennen-Steckdose empfangen.



Antennen-Anlage SAT mit Quattro Universal LNB für analogen und digitalen Empfang eines Satelliten, z. B. Astra.

1: Multischalter mit Verstärker
2: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
3: Antennen-Steckdose 4Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4594
Alternativ: Antennen-Steckdose 4 Loch für das Fernsehen eines und das Aufnehmen eines anderen Kanals.
4: Optional: Weiche oder Verstärker, nur wenn terrestrischer Eingang für z. B. regionalen UKW/TV Empfang genutzt werden soll.

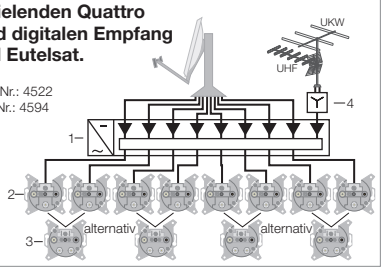
Durch kaskadierbare Multischalter und Abzweiger/ Verteiler Anlagen erweiterbar auf > 100 Teilnehmer.



Antennen-Anlage SAT mit 2 schielenden Quattro Universal LNBs für analogen und digitalen Empfang zweier Satelliten, z. B. Astra und Eutelsat.

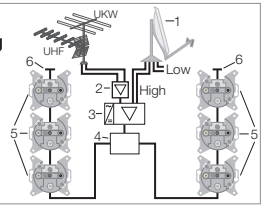
1: Multischalter mit Verstärker
2: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4522
3: Antennen-Steckdose 4Loch Einzeldose Best.-Nr.: 4594
Alternativ: Antennen-Steckdose 4 Loch für das Fernsehen eines und das Aufnehmen eines anderen Kanals.
4: Optional: Weiche oder Verstärker, nur wenn terrestrischer Eingang für z. B. regionalen UKW/TV Empfang genutzt werden soll.

Durch kaskadierbare Multischalter und Abzweiger/Verteiler Anlagen erweiterbar auf > 100 Teilnehmer.



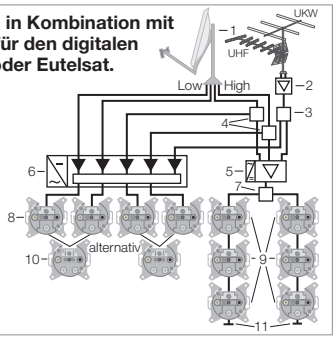
Antennen-Anlage SAT Einkabellösung mit Quattro Switch LNB für den digitalen Empfang eines Satelliten, z. B. Astra oder Eutelsat.

1: SAT-Antenne, Fa. Hirschmann Typ: CS 400
2: Verstärker, Fa. Hirschmann Typ: GNS 320
3: Digitales Einkabel-Systemgerät, Fa. Hirschmann Typ: CEF 211 D
4: Verteiler 4fach, Fa. Hirschmann Typ: VFC 0741 SF
5: Antennen-Steckdose 3Loch Durchgangsdose Best.-Nr.: 4523
6: Abschlusswiderstand Best.-Nr. 4503
Funktion nur mit angegebenen Typen gegeben.



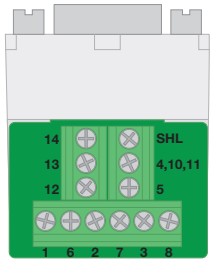
Antennen-Anlage SAT Einkabellösung in Kombination mit Multischalter an Quattro Switch LNB für den digitalen Empfang eines Satelliten, z. B. Astra oder Eutelsat.

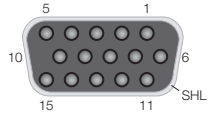
1: SAT-Antenne, Fa. Hirschmann Typ: CS 400
2: Verstärker, Fa. Hirschmann Typ: GNS 320
3: Verteiler, Fa. Hirschmann Typ: VFC 0421
4: Verteiler, Fa. Hirschmann Typ: VFC 0421 SF
5: Digitales Einkabel-Systemgerät, Fa. Hirschmann Typ: CEF 211 D
6: Multischalter, Fa. Hirschmann Typ: CKR 5041
7: Verteiler, Fa. Hirschmann Typ: VFC 0631 SF
8: Antennen-Steckdose 3Loch Einzeldose Best.-Nr. 4522
9: Antennen-Steckdose 3Loch Durchgangsdose Best.-Nr. 4523
10: Antennensteckdose 4Loch Einzeldose Best.-Nr. 4594
11: Abschlusswiderstand Best.-Nr. 4503
Funktion nur mit angegebenen Typen gegeben.



VGA Modul

Das VGA Modul wird verwendet, um Anzeigegeräte an eine Grafikkarte anzuschließen. VGA Leitungen können je nach Qualität schon bei Längen unter 5 m störanfällig sein oder auch bei über 30 m noch ein gutes Signal übertragen. Hochfrequenzgeeignete Kabel mit koaxialem Aufbau für die Farbkanäle sind von Vorteil.





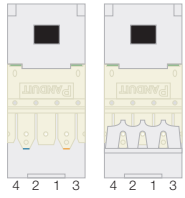
PIN	Übertragungssignal	Ader
1	Rot	Koaxial-Ader
2	Grün	Koaxial-Ader
3	Blau	Koaxial-Ader
4*	Monitor ID Bit 2	Twisted Pair-Ader (optionaler Anschluss)
5	Masse	Twisted Pair-Ader
6	Rot Masse	Koaxial-Schirm
7	Grün Masse	Koaxial-Schirm
8	Blau Masse	Koaxial-Schirm
9	Nicht belegt	Nicht kontaktiert
10*	Synchron Masse	Twisted Pair-Ader
11*	Monitor ID Bit 0 oder digitale Masse	Twisted Pair-Ader (optionaler Anschluss)
12	Monitor ID Bit 1	Twisted Pair-Ader (optionaler Anschluss)
13	Horizontale Synchronisation	Ader 1
14	Vertikale Synchronisation	Ader 2
15	Monitor ID Bit 3	Nicht kontaktiert
SHL	Gehäuse Schirmung	Äußere Schirmung

* werden zusammen an einer Klemme angeschlossen.

S-Video Modul

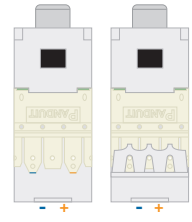
Das S-Video (auch bekannt als Separate Video, Y/C) Modul wird verwendet, um Helligkeits- (Luminanz-) und Farb- (Chrominanz-) Informationen getrennt zu übertragen. Die Leitungslänge sollte 10 m nicht überschreiten.

PIN	Übertragungssignal
1	Masse Luminanz (Y)
2	Masse Chroma (C)
3	Intensität (Luminanz) Y
4*	Farbe (Chroma) C

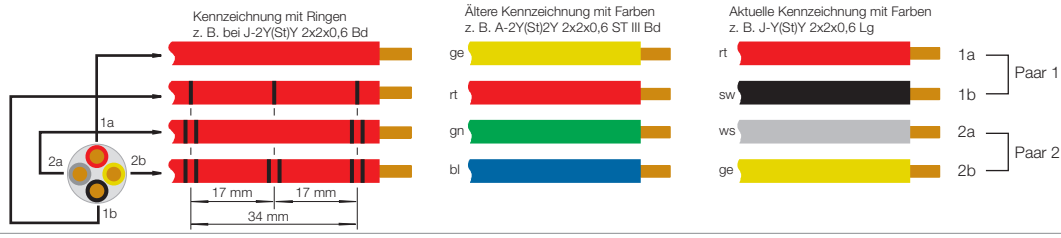


Cinchmodul

Cinch (RCA) bezeichnet genormte Steckverbinder zur Übertragung von elektrischen Signalen, vorrangig über Koaxialkabel. Die Verwendung von anderen Leitungstypen ist nicht weit verbreitet, jedoch möglich.

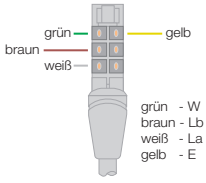


Anordnung im Kabel beim Stern-Vierer

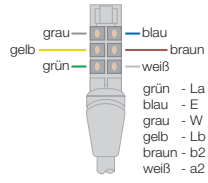


TAE Stecker und Buchsen

Anschluss bei 4-adrigem Kabel
(Steckeransicht von hinten)



Anschluss bei 7-adrigem Kabel
(Steckeransicht von hinten)

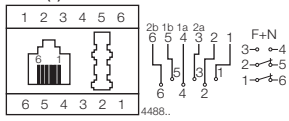


La, Lb = Anschlussleitung ankommend
a2, b2 = Anschlussleitung abgehend (N-codierte Geräte, z. B. Fax, leiten zur nächsten N-Dose weiter)
W = zus. Rufeinrichtung, z. B. Klingel (Anschluss an W und Lb)
E = Erdanschluss

TAE-Dosenansicht

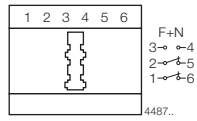
TAE Steckdosen

UAE 8(6) / TAE 6F+N



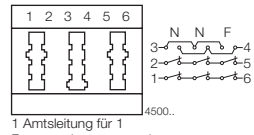
2 Amtsleitungen für Fernsprechapparate und/oder Zusatzeinrichtungen

TAE 6F+N



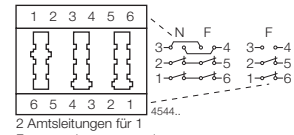
1 Amtsleitung für 1 Fernsprechapparat oder 1 Zusatzeinrichtung

TAE 3 x 6NFN



1 Amtsleitung für 1 Fernsprechapparat und 2 Zusatzeinrichtungen

TAE 2 x 6/6NFF

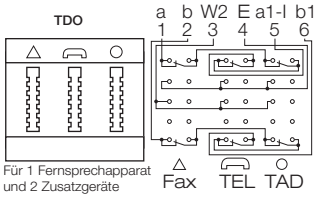


2 Amtsleitungen für 1 Fernsprechapparat und 1 Zusatzeinrichtung sowie 1 separaten Fernsprechapparat

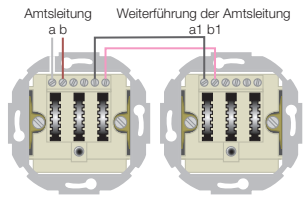
1 - La
2 - Lb
3 - W
4 - E
5 - b2
6 - a2

Schaltbilder sind jeweils im nicht gesteckten Zustand dargestellt.

TDO Steckdosen

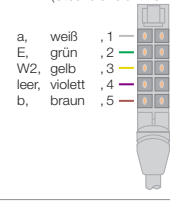


Für 1 Fernsprechapparat und 2 Zusatzgeräte



TST-Stecker

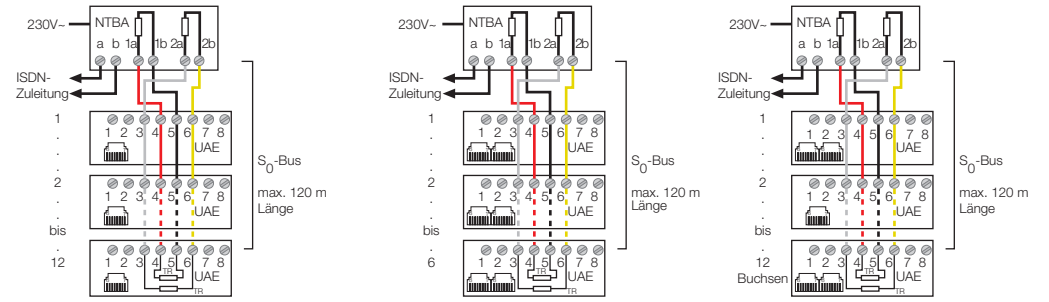
Anschluss bei 10-adrigem (5-paarigem) Kabel
(Steckeransicht von hinten)



1 (a) Amtsleitung (a-Ader)
2 (E) Erdkontakt für Nebenstellenanlagen
3 (W2) Wecker/Schaltkontakt
4 nicht belegt
5 (b) Amtsleitung (b-Ader)
6 (b1) Weiterführung der Amtsleitung b
7 nicht belegt
8 (F2) Parallel-Leitung
9 (F2) Parallel-Leitung
0 (a1) Weiterführung der Amtsleitung b

△ Fax Anschluss für Faxgerät
○ TAD Anschluss für Anrufbeantworter
⌓ TEL Anschluss für Telefon

Anschlussvarianten am ISDN-S_0-Bus



⚠ Maximal 12 UAE-Anschlussdosen 1fach, wobei insgesamt 8 Endgeräte gesteckt sein dürfen (max. 4 Telefone und 4 Zusatzgeräte).

⚠ Maximal 6 UAE-Anschlussdosen 2fach, wobei insgesamt 8 Endgeräte gesteckt sein dürfen (max. 4 Telefone und 4 Zusatzgeräte).

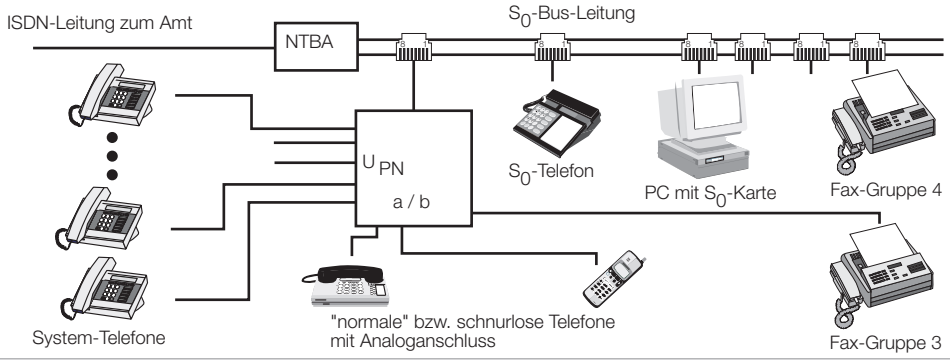
⚠ Maximal 12 UAE-Buchsen, wobei insgesamt 8 Endgeräte gesteckt sein dürfen (max. 4 Telefone und 4 Zusatzgeräte).

NTBA = Netzabschluss (Network Terminator Basic Access)

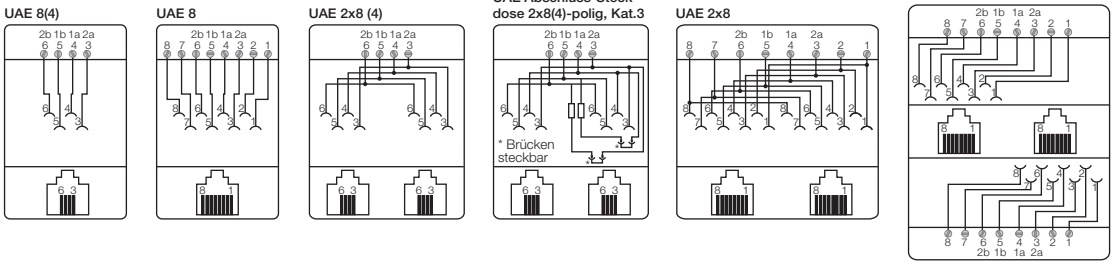
UAE = Universal-Anschluss-Einheit

TR = Abschlusswiderstand (Terminal Resistor) je 100 Ohm 1/4 W
Als Abschlussdose kann die UAE Abschluss-Steckdose 2x8(4)-polig, Kat.3 Best.-Nr. 4592 verwendet werden.

ISDN-Anlage

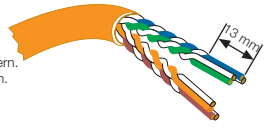


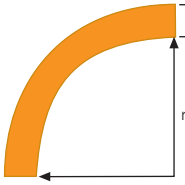
Pinbelegung der UAE-Anschlussdosen



Hinweise zu Kat. 5 und 6 Kabeln

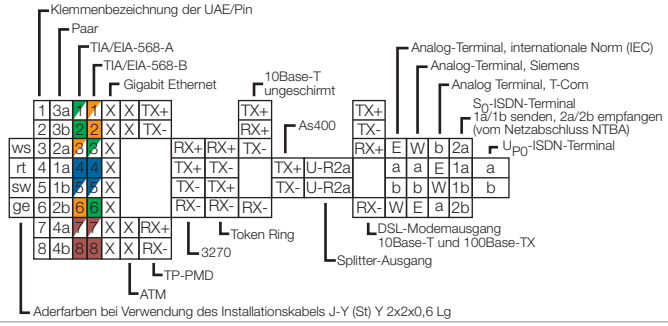
⚠ Die paarweise verdrillten (twisted) Adern dürfen nicht mehr als 13 mm aufgedrillt werden, da sich sonst die Übertragungseigenschaften ändern. Bei geschirmten Leitungen den Schirm auflegen.





⚠ Der Biegeradius "r" des Kabels darf nicht kleiner sein als 4 x der Kabeldurchmesser "d". (r > 4 x d)

Kontaktbelegung UAE/RJ45



Begriffsdefinitionen

Bildauflösung Maß für die Größe eines Bildes, gemessen in der Anzahl der Bildpunkte (Pixeldichte) oder in der Anzahl der Spalten und Zeilen (Breite und Höhe).

HDCP (High Bandwidth Digital Content Protection) Kopierschutz für digitale Programminhalte hoher Bandbreite im Zusammenhang mit DVI und HDMI.

MPEG (Moving Picture Expert Group) Reduktionsverfahren für Bild- und Tondaten. Anders als beim analogen Verfahren (hier werden pro Sekunde 25 Vollbilder mit allen Informationen übertragen) berücksichtigt das MPEG-Verfahren nur die tatsächlichen Bildänderungen und berechnet das anzuzeigende Vollbild.

DVB (Digital Video Broadcasting) Standardisiertes Verfahren zur Übertragung von komprimierten (MPEG-2, H.264) digitalen Inhalten (Fernsehen, Radio, Mehrkanalton, Raumklang, interaktiven Diensten). DVB-S steht für Satelliten-, DVB-T für terrestrische- und DVB-C für Kabelübertragung.

Schnittstellen-Standards

USB (Universal Serial Bus) [USB/3,5 mm Audio Steckdose, Best.-Nr. 33 1539 ..] Serielles Bussystem zur Verbindung von Computersystemen und Anzeigegeräten mit externen Geräten oder Speichermedien. Der Anschluss ist im laufenden Betrieb möglich. Die Eigenschaften angeschlossener Geräte werden automatisch erkannt. Speichermedien wie USB-Sticks und Festplatten dienen im Heimkinobereich der Erweiterung von Aufnahmegeräten für den Anschluss an reine Wiedergabegeräte.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) [High Definition Steckdose, Best.-Nr. 33 1542 ..] Schnittstelle zur volldigitalen Übertragung von Audio- und Videodaten. HDMI-Videodaten sind abwärtskompatibel zu DVI-D.

DVI (Digital Video Interface) Standard-Schnittstelle zur Übertragung von Bilddaten. Über diese Schnittstelle können Anzeigegeräte wie beispielsweise LCD-Displays, Projektoren, TFT-Bildschirme, Plasma-Displays oder Kameras an die Grafikkarte eines Computers angeschlossen werden.

Video-Übertragungssignale:
- **DVI-I:** analog und digital
- **DVI-D:** digital
- **DVI-A:** analog

Audio-Standards

Dolby® Digital (auch als 5.1 Ton bezeichnet) Digitales Mehrkanal-Audiosystem für den Kino- und Heimkinobereich. Nachfolgesystem von Dolby Surround (oder auch Dolby 2.0). Dolby® Digital unterstützt bis zu 6 diskrete Kanäle (5 Lautsprecher, 1 Subwoofer) und verwendet eine verlustbehaftete Datenkomprimierung.

Dolby® TrueHD Speziell für den Einsatz auf Disc-Medien wie HD-DVD und Blu-ray entwickelter, verlustfreier Audio-Codec.

Video-Standards

HD ready Technische Vorgabe für ein Gerät, um hochauflösendes Fernsehen (HDTV) wiedergeben zu können:
- analoger Komponenteneingang (YPbPr/YUV)
- digitaler, kopierschutzfähiger (HDCP) Eingang (DVI-D/-I oder HDMI)
- Unterstützung der HD-Video-Formate 720p und 1080i (bei 50/60 Hz Bildwiederholungsrate)

Full HD Fähigkeit eines HDTV-fähigen Gerätes (Receiver, Fernseher, DVD-Player, Videokamera, Spielkonsole etc.), HD-Auflösungen ausgeben oder aufzeichnen zu können. Wegen unterschiedlicher Herstellerauslegungen (1080p Vollbilder, 1080i Halbbilder) ist dies kein Indiz über die Bildqualität, Abbildungsdimension oder die Darstellungsleistung des Gerätes.

HDTV (High Definition Television) Weltweiter digitaler Aufnahme-, Produktions- und Übertragungsstandard im Fernsehbereich mit einer nutzbaren Bildauflösung von bis zu 1920 × 1080 Pixel im 16:9 Format.

	PAL	HDTV	
		HD ready (720p)	HD ready (1080i/1080p)*
Logo		HD ready	Full HD 1080
Vertikale Auflösung (Bildzeilen)	576	720	1080
Horizontale Auflösung (Bildspalten)	720	1280	1920
Bildpunkte (max.)	414720	921600	> 2 Mio.
Format	4:3	16:9	16:9
Frequenz	50 Hz	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz

Tabelle 1: TV-Standards und Daten

***1080i** (interlaced, Halbbildverfahren)
Vorteil: Halbe Übertragungsrate
Nachteil: Halbbilder müssen durch einen Wandler im TV-Gerät wieder zusammengesetzt werden.

***1080p** (progressive, Vollbildverfahren)
Vorteil: Keine nachträgliche Zusammensetzung der Bilder notwendig, da alle 1080 Bildzeilen pixelgenau innerhalb eines Frames gleichzeitig dargestellt werden.
Nachteil: Sehr hohe Übertragungsrate

Analoge Videoformate	
VHS	320 x 200 Pixel
Hi8	576 x 420 Pixel
S-VHS	640 x 480 Pixel
Digitale Videoformate	
VCD	352 x 288 Pixel
SVCD	576 x 480 Pixel
DVD	max. 720 x 576 Pixel

Tabelle 2: Auflösungen gängiger PAL-Videoformate

Videobilder mit einer geringen Auflösung oder einem 4:3-Seitenverhältnis (SD, Standard Definition) müssen für die Wiedergabe auf HDTV-Geräten hochskaliert werden. Detailverluste führen dabei zu einer schlechteren Bildqualität.

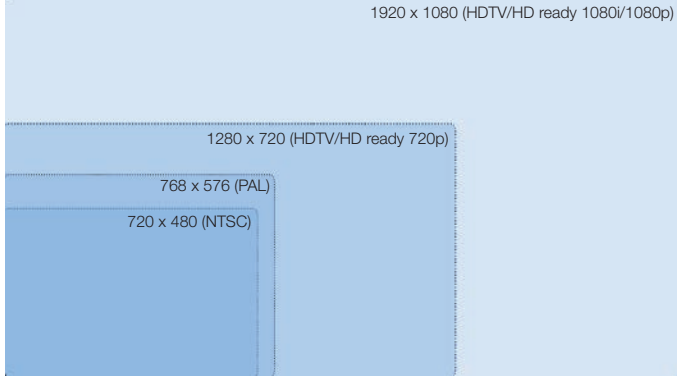


Bild 1: Formatvergleich

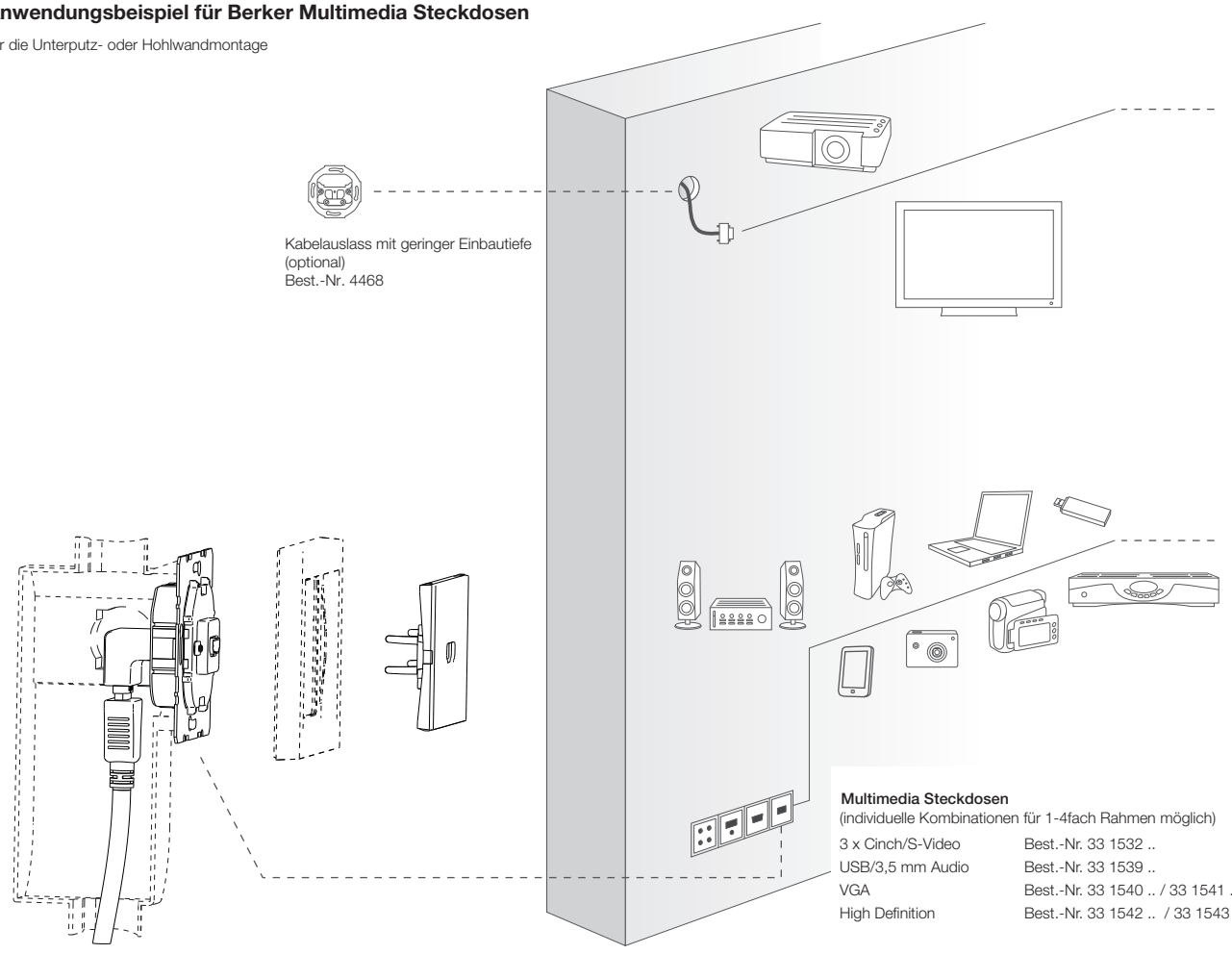
Steckverbinder

Klinkenstecker [USB/3,5 mm Audio Steckdose, Best.-Nr. 33 1539 ..]

(meist 2,5 oder 3,5 mm Ø) zum Anschluss von tragbaren Audio-Wiedergabegeräten (z. B. iPod, CD-/ DVD- oder MP3-Player) an AV-Receiver oder Verstärker.

Anwendungsbeispiel für Berker Multimedia Steckdosen

für die Unterputz- oder Hohlwandmontage

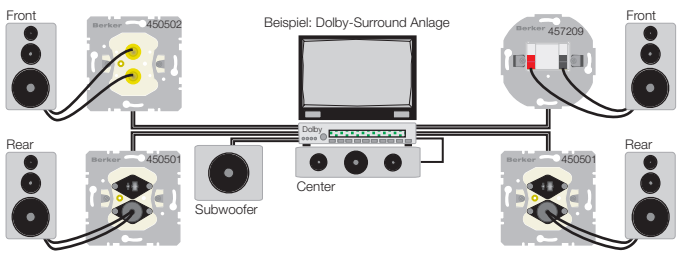


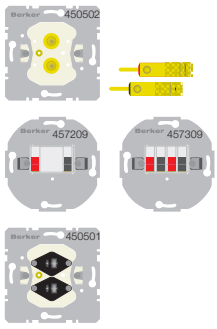
Kabelauslass mit geringer Einbautiefe
(optional)
Best.-Nr. 4468

Multimedia Steckdosen
(individuelle Kombinationen für 1-4fach Rahmen möglich)

3 x Cinch/S-Video	Best.-Nr. 33 1532 ..
USB/3,5 mm Audio	Best.-Nr. 33 1539 ..
VGA	Best.-Nr. 33 1540 .. / 33 1541 ..
High Definition	Best.-Nr. 33 1542 .. / 33 1543 ..

Anwendungsbeispiel für Lautsprecher-Steckdosen





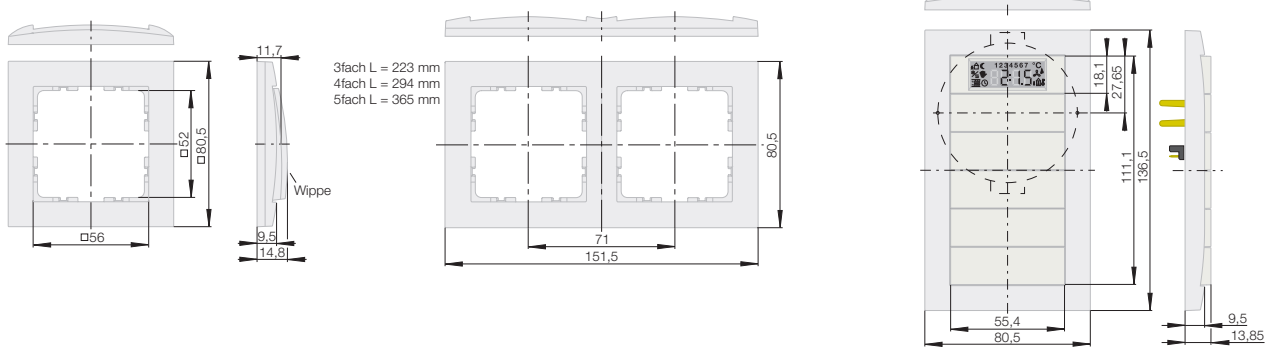
Lautsprecher-Steckdose High-End
mit 2 Steckverbindern, 2 Bananensteckern und 2 Kabelschuhen Metallausführung vergoldet, für Kabelquerschnitte bis max. 10 mm^2 , für 1 Lautsprecher

Lautsprecher- und Stereo Lautsprecher-Anschlussdose
mit Steckklemmen, für Kabelquerschnitte bis max. 10 mm^2, für 1 oder 2 Lautsprecher

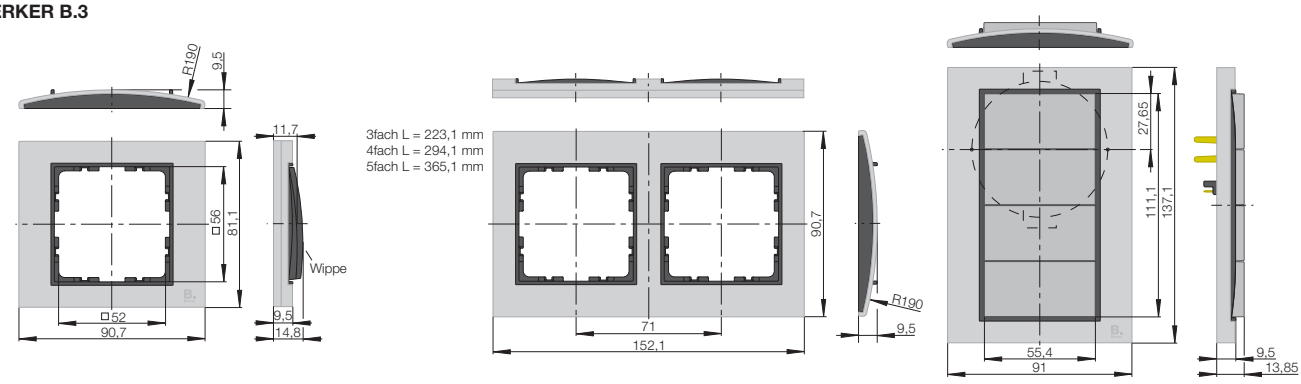
Stereo Lautsprecher-Steckdose
mit 2 integrierten Lautsprecherbuchsen nach DIN 41529:1988-01, für 2 Lautsprecher

MASSZEICHNUNGEN
BERKER S.1/B.3/B.7/WG UP IP44

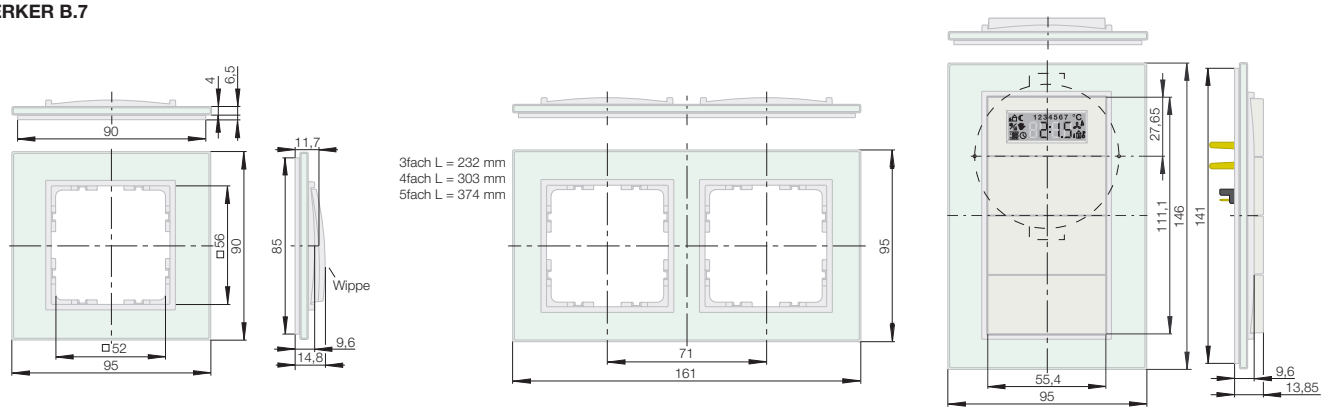
BERKER S.1



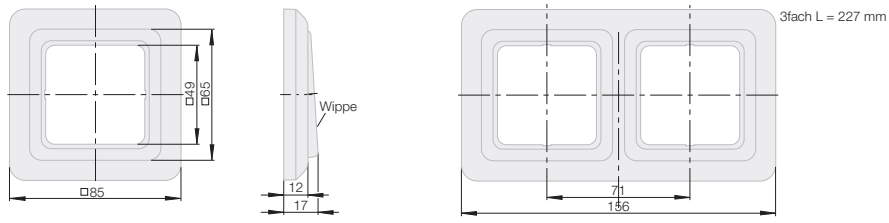
BERKER B.3



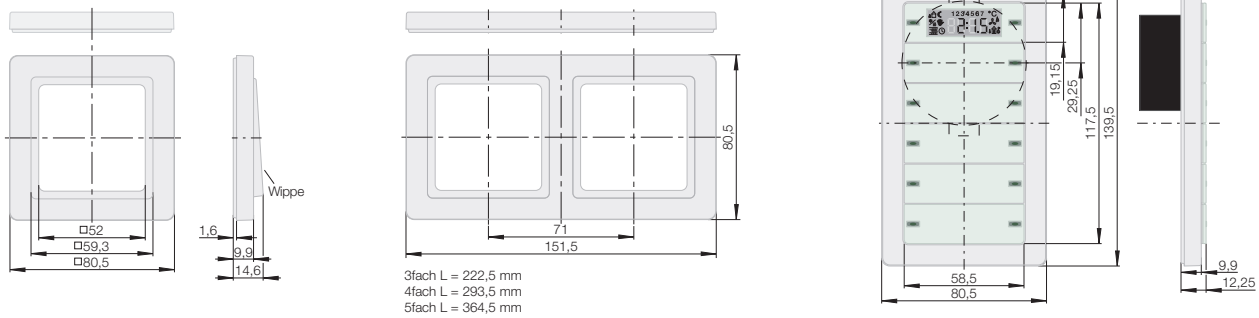
BERKER B.7



WG UP IP44

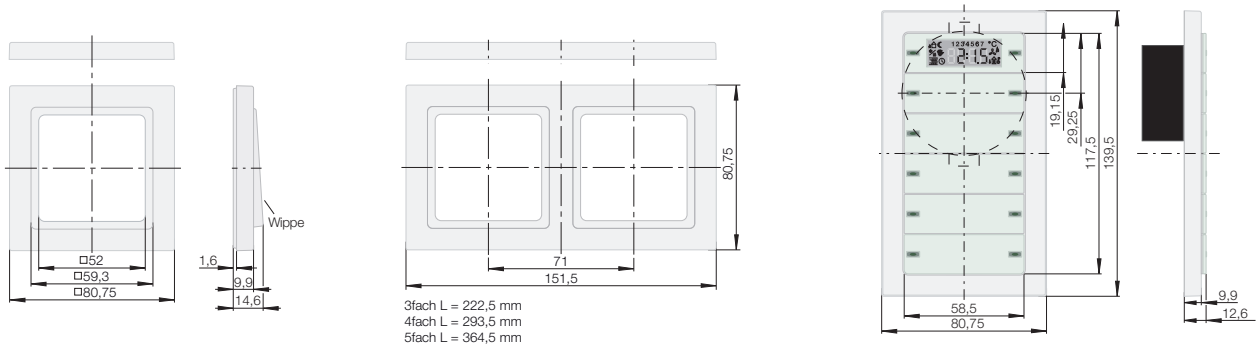


BERKER Q.1



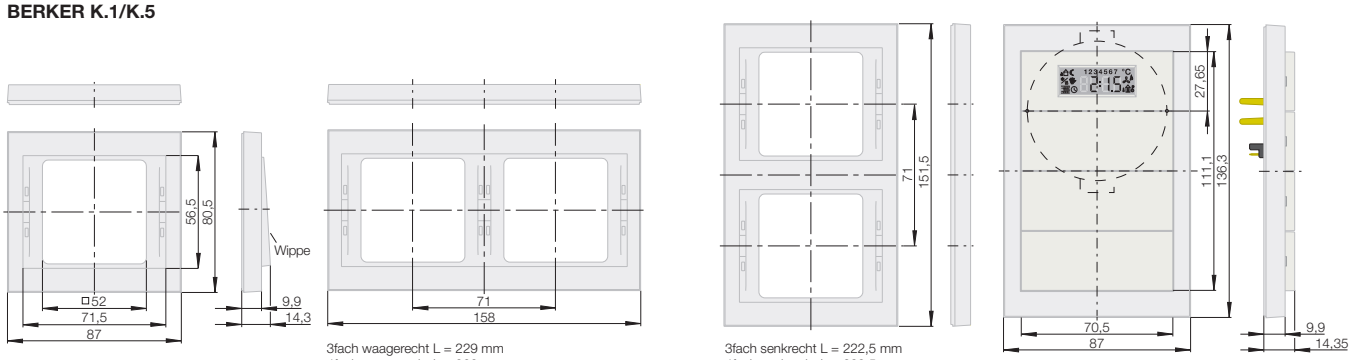
3fach L = 222,5 mm
4fach L = 293,5 mm
5fach L = 364,5 mm

BERKER Q.3



3fach L = 222,5 mm
4fach L = 293,5 mm
5fach L = 364,5 mm

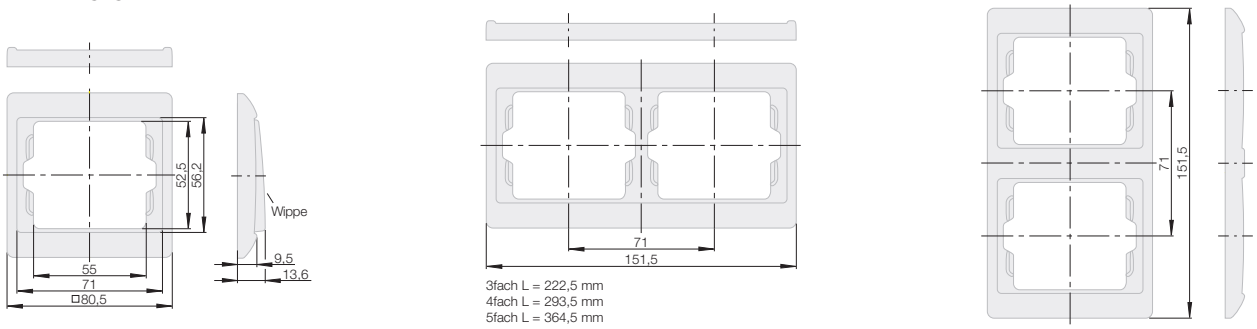
BERKER K.1/K.5



3fach waagerecht L = 229 mm
4fach waagerecht L = 300 mm
5fach waagerecht L = 371 mm

3fach senkrecht L = 222,5 mm
4fach senkrecht L = 293,5 mm
5fach senkrecht L = 364,5 mm

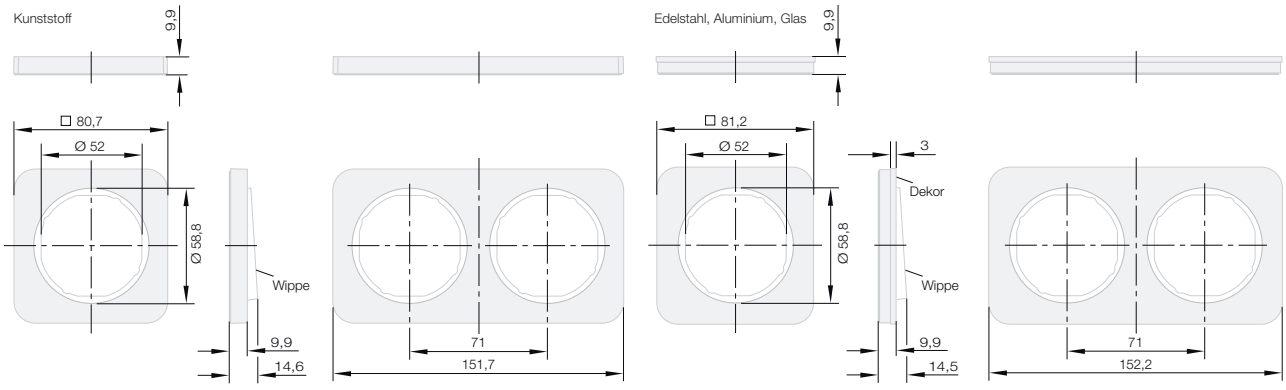
BERKER ARSYS



3fach L = 222,5 mm
4fach L = 293,5 mm
5fach L = 364,5 mm

MASSZEICHNUNGEN
BERKER R.1/R.3

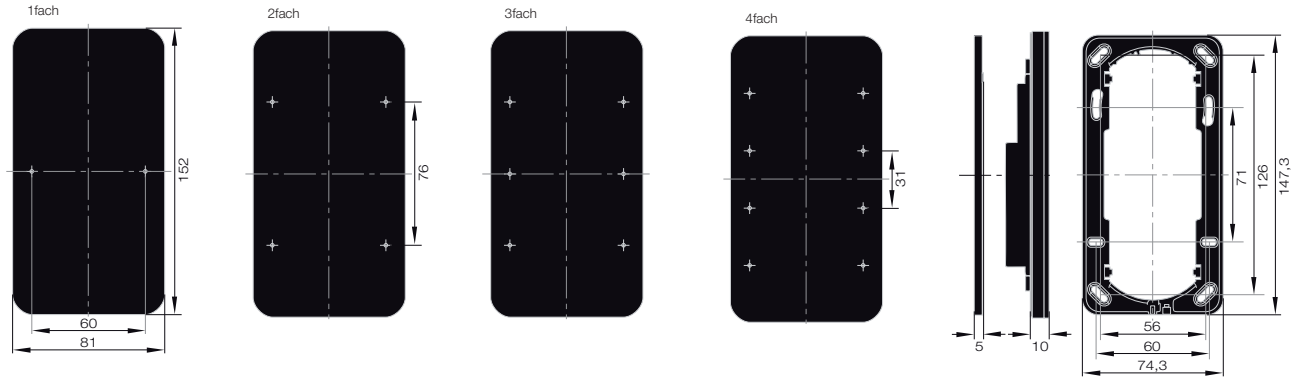
BERKER R.1



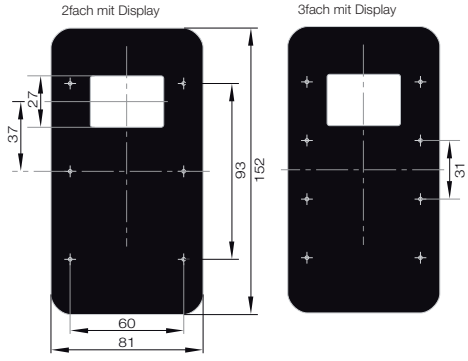
3fach L = 222,7 mm
4fach L = 293,7 mm
5fach L = 364,7 mm

3fach L = 223,2 mm
4fach L = 294,2 mm
5fach L = 365,2 mm

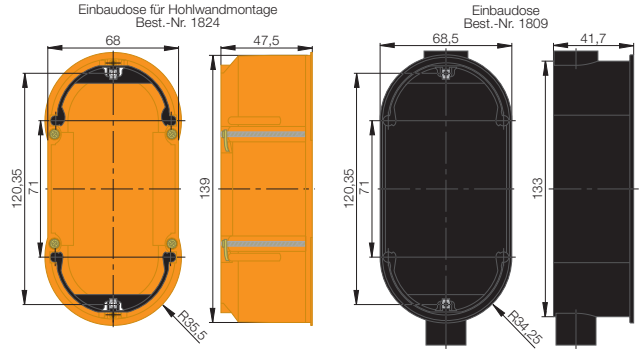
BERKER R.1 - TOUCH-SENSOR



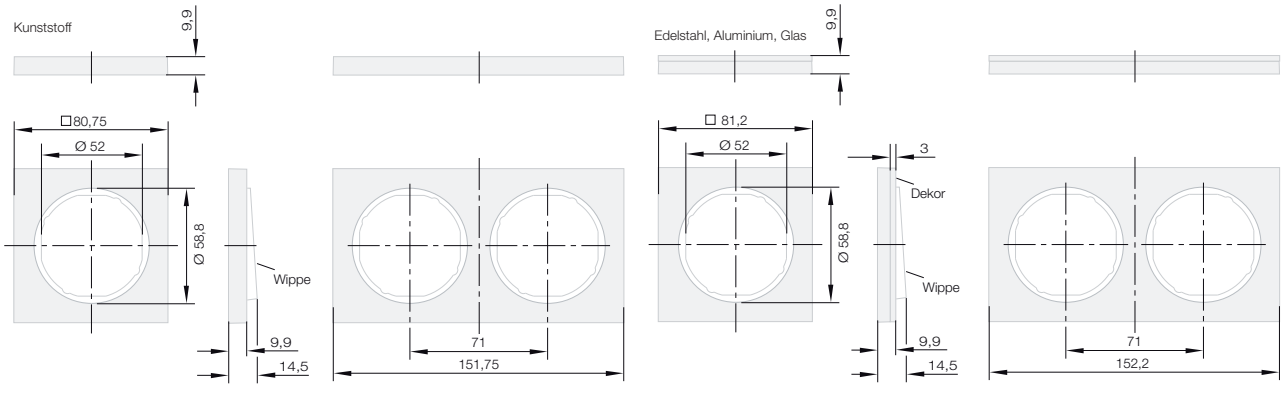
BERKER R.1 - TOUCH-SENSOR MIT TEMPERATURREGLER



Einbaudosen



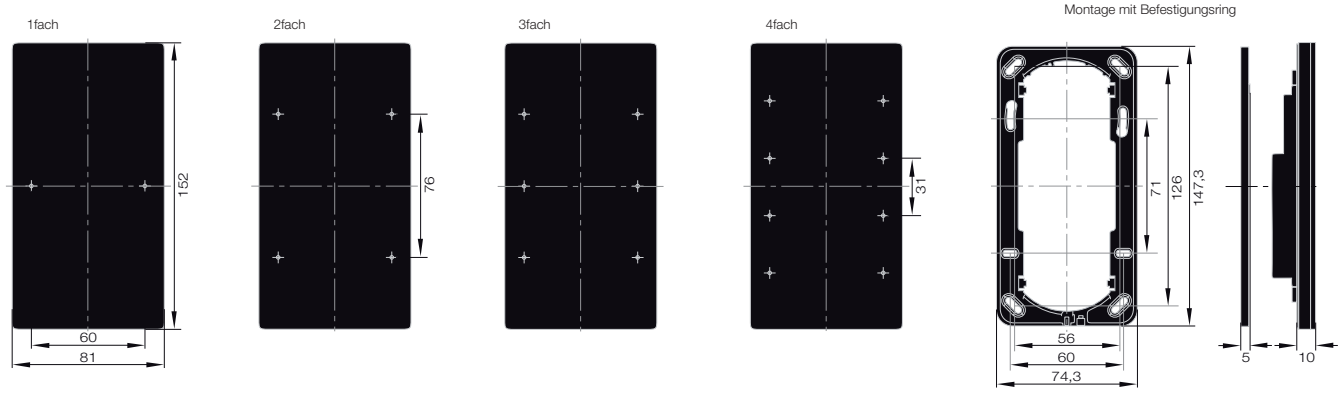
BERKER R.3



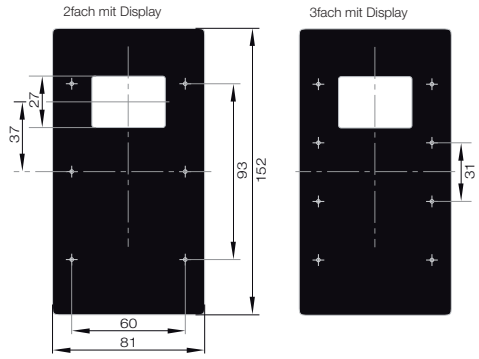
3fach L = 222,7 mm
4fach L = 293,7 mm
5fach L = 364,7 mm

3fach L = 223,2 mm
4fach L = 294,2 mm
5fach L = 365,2 mm

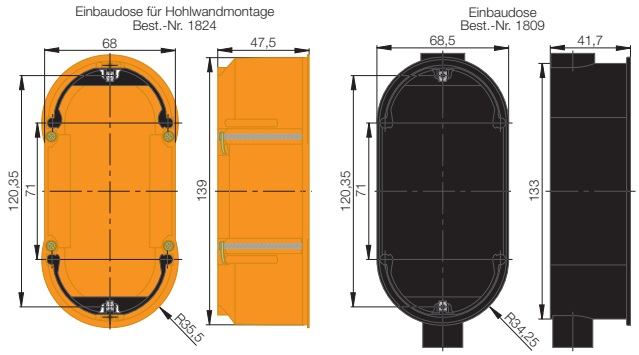
BERKER R.3 - TOUCH-SENSOR



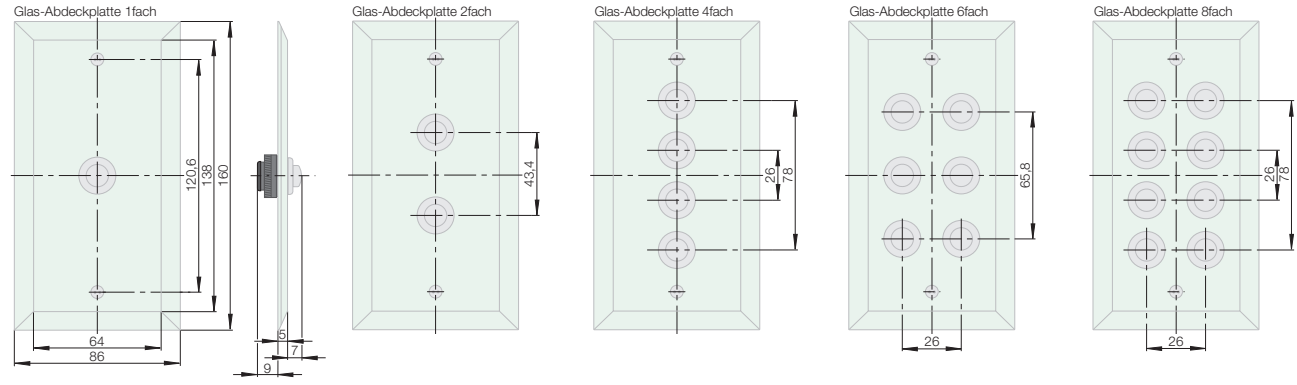
BERKER R.3 - TOUCH-SENSOR MIT TEMPERATURREGLER



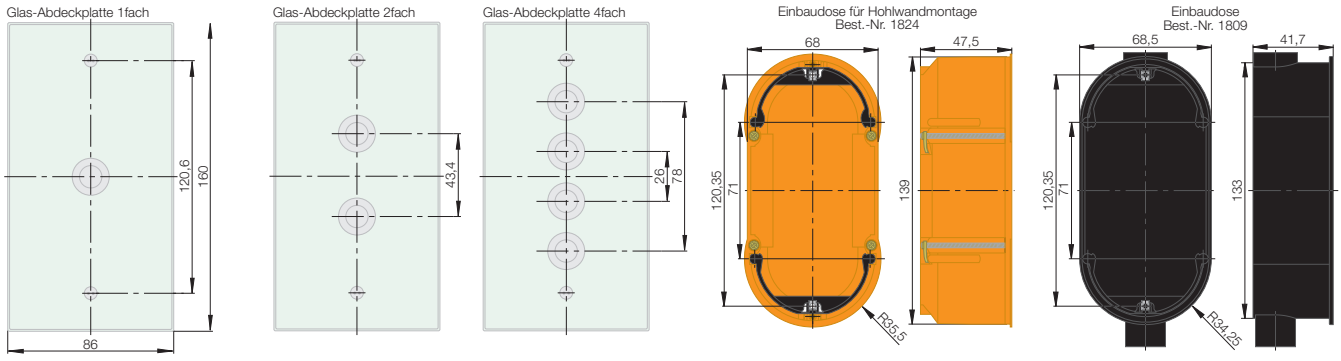
Einbaudosen



BERKER TS



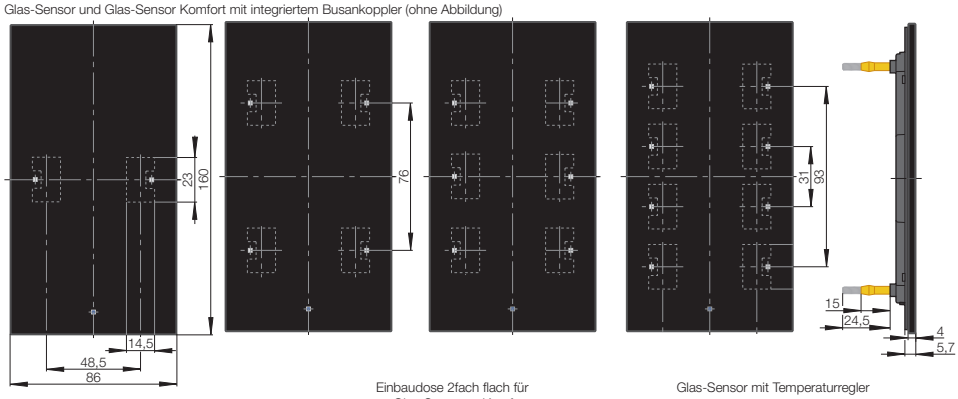
Einbaudosen



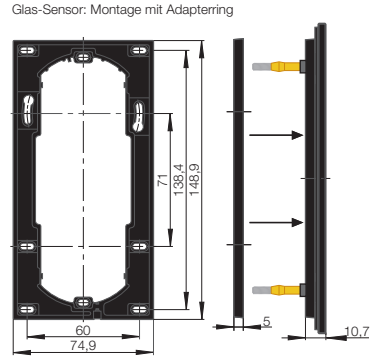
MASSZEICHNUNGEN
BERKER TS SENSOR/BERKER B.IQ

BERKER TS SENSOR

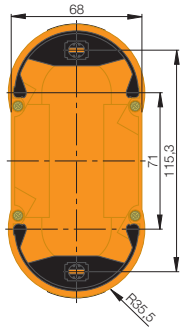
Glas-Sensor und Glas-Sensor Komfort mit integriertem Busankoppler (ohne Abbildung)

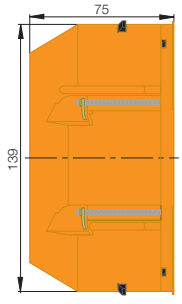


Glas-Sensor: Montage mit Adapterring

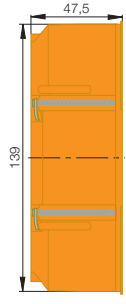


Einbaudose 2fach für Glas-Sensoren von Berker TS, Best.-Nr. 1870

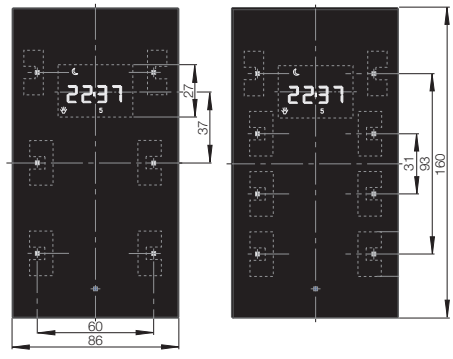




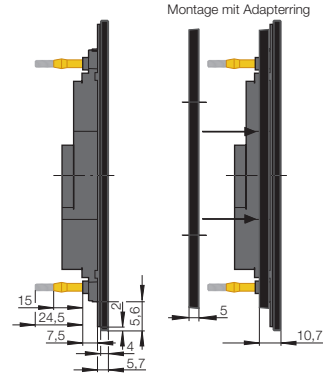
Einbaudose 2fach flach für Glas-Sensoren Komfort und Glas-Sensoren mit Temperaturregler, Best.-Nr. 1871



Glas-Sensor mit Temperaturregler

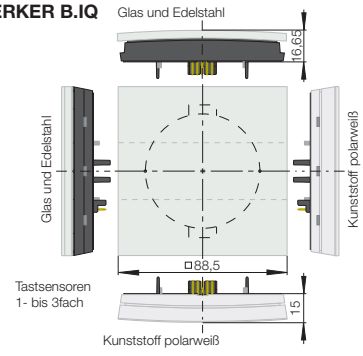


Montage mit Adapterring



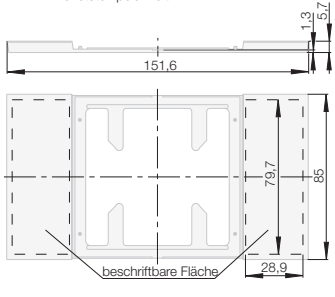
BERKER B.IQ

Glas und Edelstahl

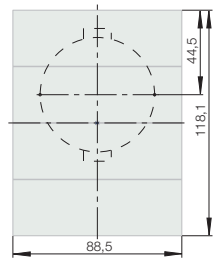


Tastsensoren 1- bis 3fach

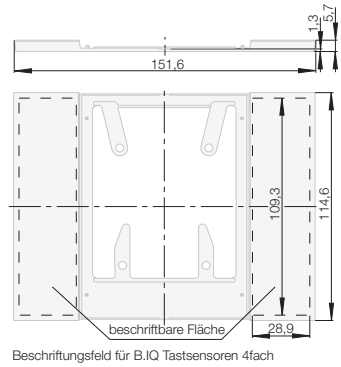
Kunststoff polarweiß



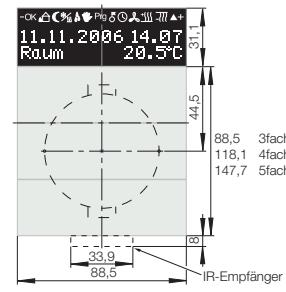
Beschriftungsfeld für B.IQ Tastsensoren 1-, 2- und 3fach



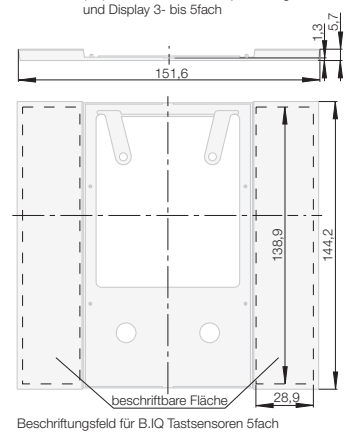
Tastsensor 4fach und Tastsensor für Lichtszenen



Beschriftungsfeld für B.IQ Tastsensoren 4fach

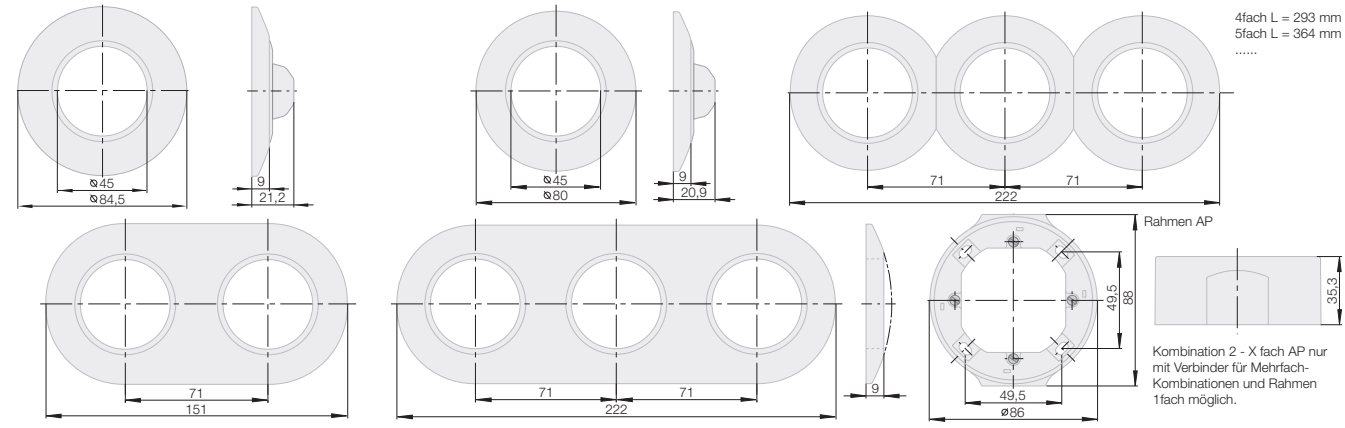


(IR-)Tastsensoren mit Temperaturregler und Display 3- bis 5fach

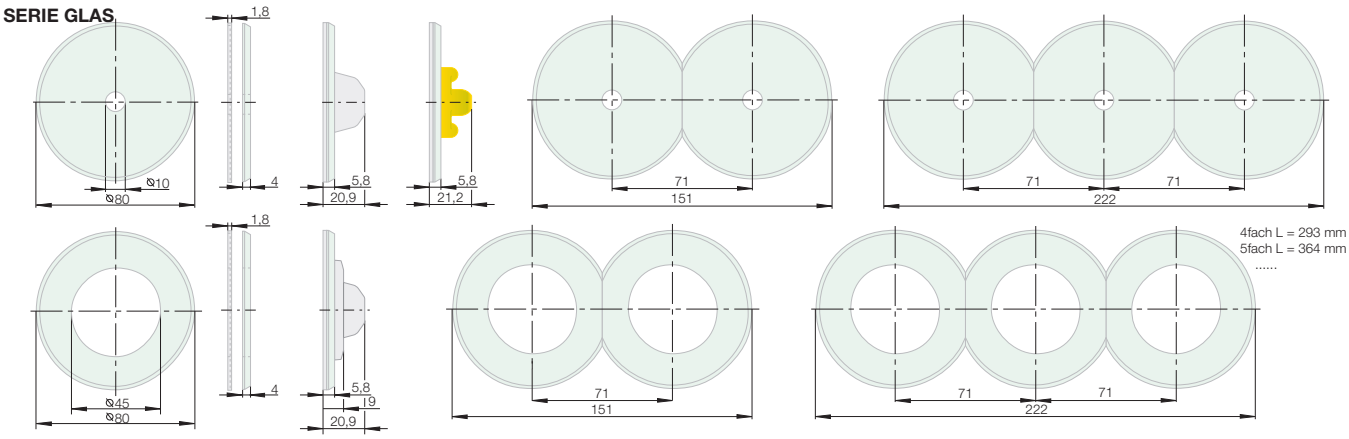


Beschriftungsfeld für B.IQ Tastsensoren 5fach

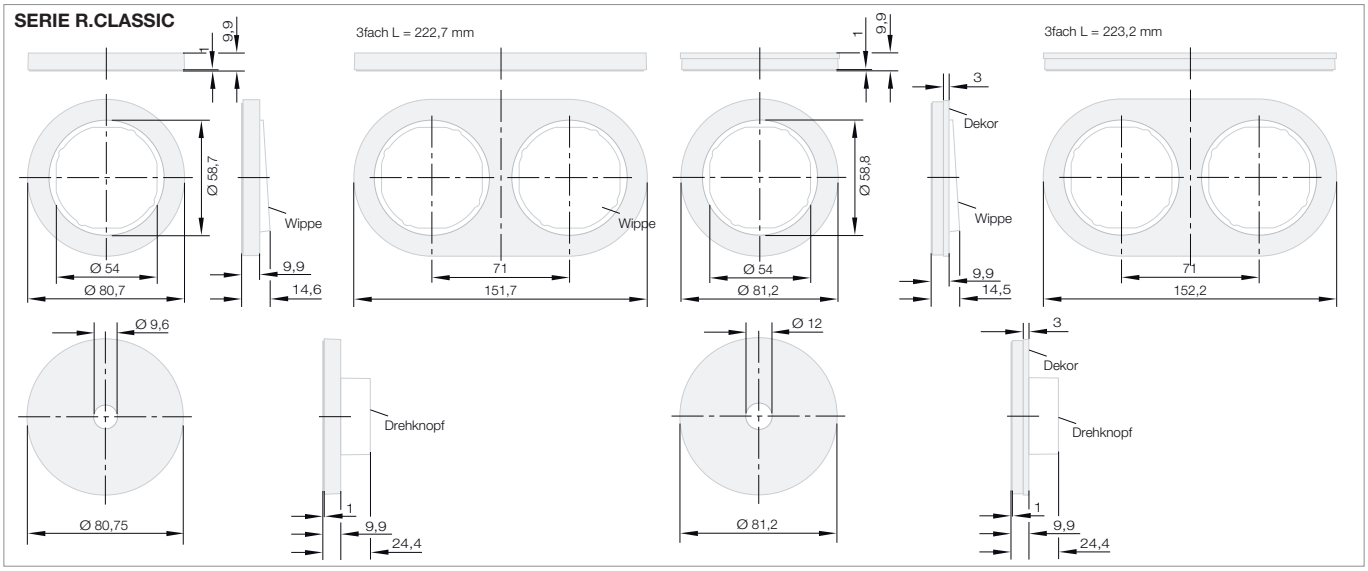
SERIE 1930 PORZELLAN MADE BY ROSENTHAL / SERIE 1930



SERIE GLAS

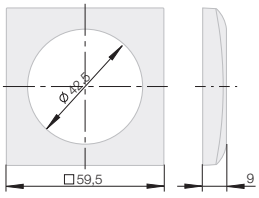


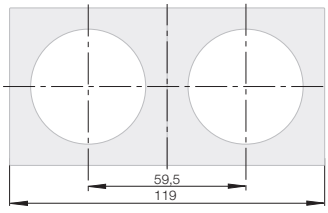
SERIE R.CLASSIC

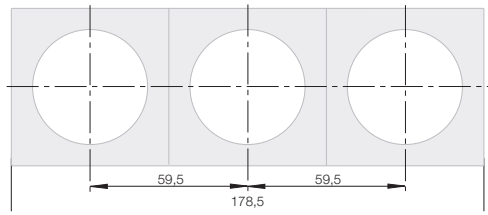


MASSZEICHNUNGEN
BERKER INTEGRO FLOW/AUFPUTZ

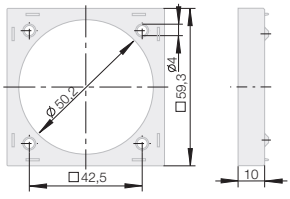
BERKER INTEGRO FLOW



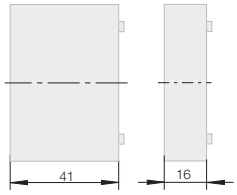




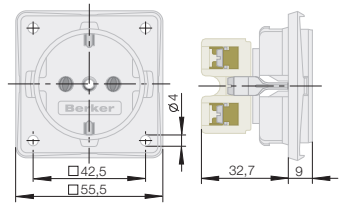
Aufbau-Distanzring



Aufbau-Gehäuse

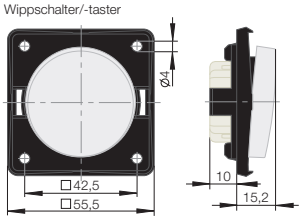


Steckdosen

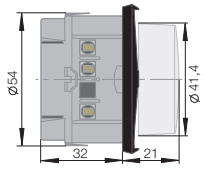


Achtung!
Zur Befestigung der Einsätze müssen Flachkopfschrauben der Größe M3 bzw. M3,5 verwendet werden.

Wippschalter/-taster



Drehdimmer mit Regulierknopf 400 W

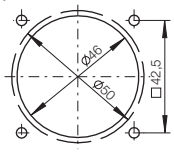


System	Einbautiefe
Steckdose SCHUKO	32,7 mm
Steckdose mit Schutzkontaktstift	29,5 mm
Steckdose ohne Schutzkontakt NIEDERLANDE	29,6 mm
Steckdose mit Schutzkontakt DÄNEMARK	27,5 mm
Steckdose mit Schutzkontakt SCHWEIZ Typ 13 / Typ 23	28,0 mm
Steckdose mit Schutzkontakt USA/CANADA NEMA 5-15 R / 6-20 R	19,5 mm
Steckdose mit Schutzkontakt ITALIEN	34,0 mm
Steckdose mit Schutzkontakt AUSTRALIEN	16,5 mm
Steckdose ohne Schutzkontakt EURO-AMERIKANISCHER STANDARD	21,3 mm
Steckdose mit Schutzkontakt BRITISH STANDARD	20,5 mm

BERKER INTEGRO FLOW

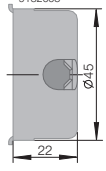
Einbauausschnitt

Ø 46 mm oder Ø 50 mm
je nach Einbaudose

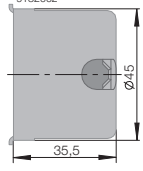


Berührungsschutzdosen

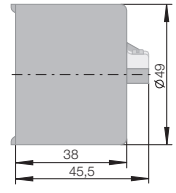
9182001
9182003



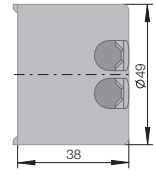
91820
9182002



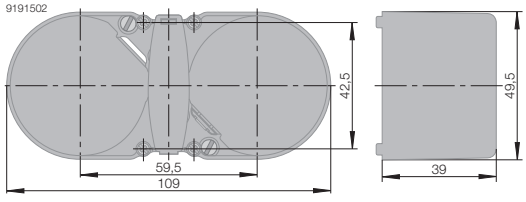
91883



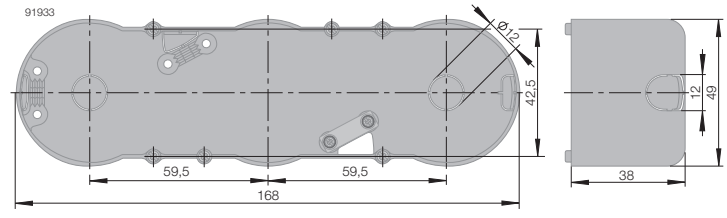
9188701



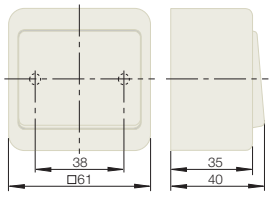
9191501
9191502

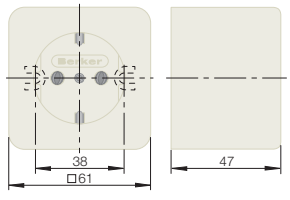


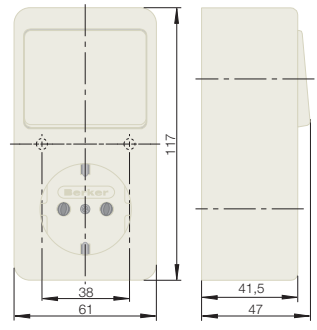
91933

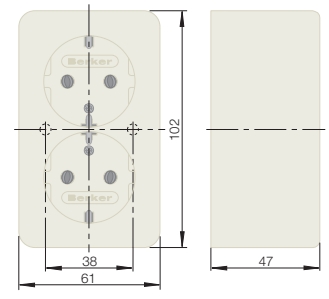


AUFPUTZ



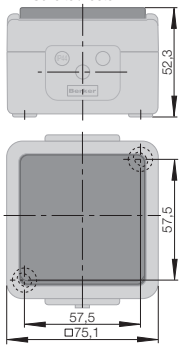




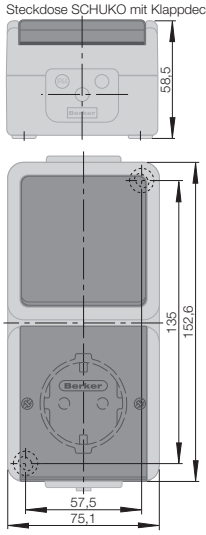


FEUCHTRAUMINSTALLATION AUFPUTZ - AQUATEC

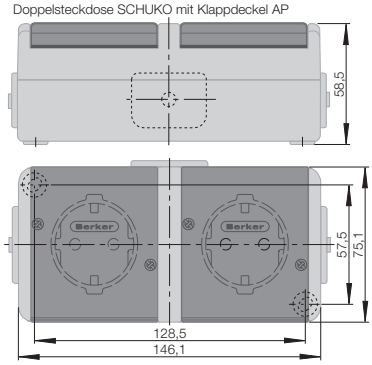
Schalter/Taster



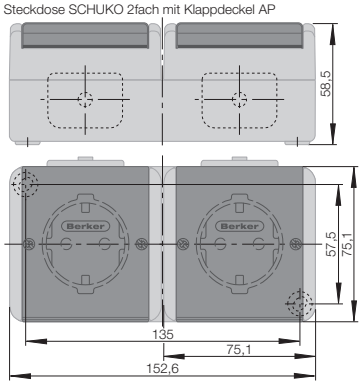
Kombination Wechselschalter/
Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel



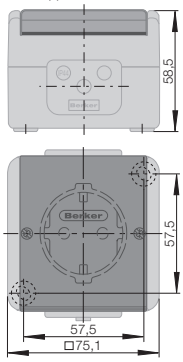
Doppelsteckdose SCHUKO mit Klappdeckel AP



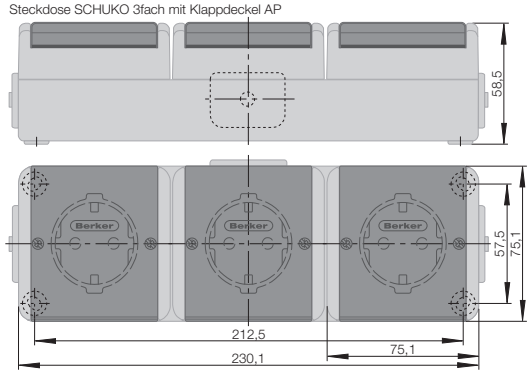
Steckdose SCHUKO 2fach mit Klappdeckel AP



Steckdose SCHUKO
mit Klappdeckel AP

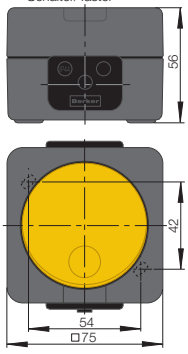


Steckdose SCHUKO 3fach mit Klappdeckel AP

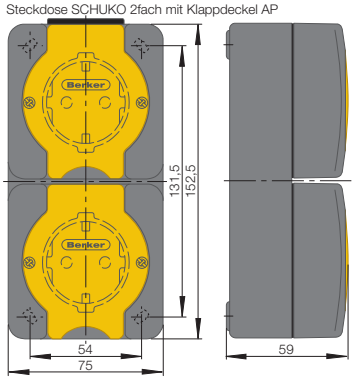


FEUCHTRAUMINSTALLATION AUFPUTZ - ISOPANZER

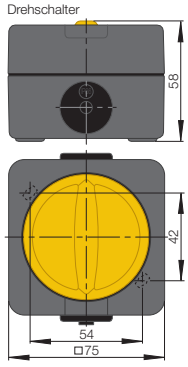
Schalter/Taster



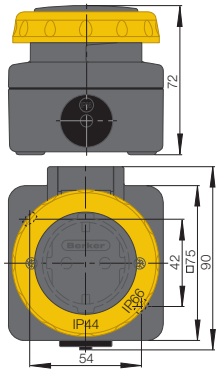
Steckdose SCHUKO 2fach mit Klappdeckel AP



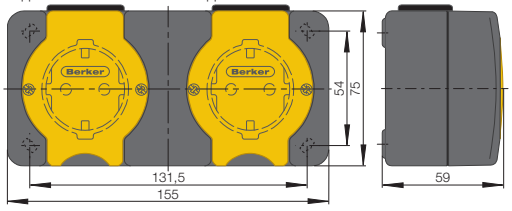
Drehschalter



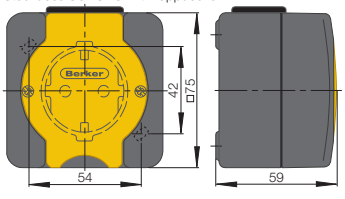
Steckdose SCHUKO AP



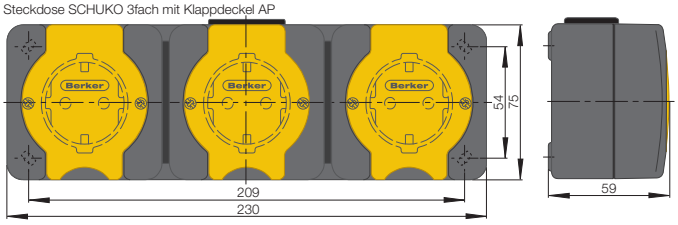
Doppelsteckdose SCHUKO mit Klappdeckel AP



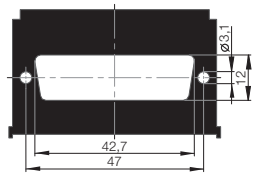
Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel AP



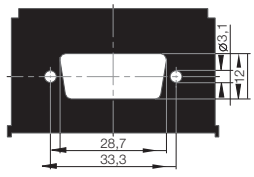
Steckdose SCHUKO 3fach mit Klappdeckel AP



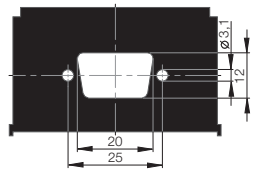
Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte dem Onlinekatalog unter www.berker.de



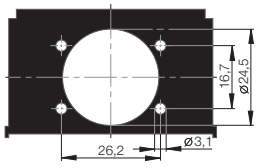
D-Subminiatursteckverbinder
25polig
Best.-Nr. 1111 01



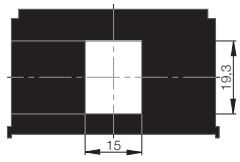
D-Subminiatursteckverbinder
15polig
Best.-Nr. 1111 02



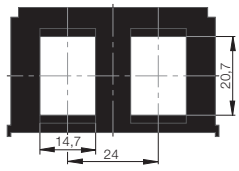
D-Subminiatursteckverbinder
9polig
Best.-Nr. 1111 03



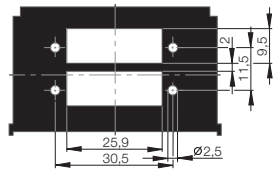
XLR-Einbaubuchse C-Serie
Best.-Nr. 1111 05



Modular Jack
Best.-Nr. 1111 16



für 2 x Modular Jack
Best.-Nr. 1112 18



für 2 x LWL-Kupplungen Duplex SC
Best.-Nr. 1112 21

Prüf- und Verwaltungszeichen

VDE-Prüfzeichen, sämtliche Artikel des Berker Programms, bei denen die Erteilung des Prüfzeichens möglich ist, tragen dieses Zeichen.

Niederlande

Österreich

Norwegen

Frankreich

Dänemark

Italien

Schweden

Kanada

Belgien

USA

Polen

Finnland

Schweiz

ENEC steht für European Norms Electrical Certification. Die Zahl hinter dem Zeichen steht für die zertifizierende Stelle.
Für VDE zum Beispiel: 10

Nachweis für erhöhte Beanspruchbarkeit von Steckvorrichtungen nach DIN 49400 und DIN 49441, Installationsgeräte aus schlagfestem Material für höhere mechanische Beanspruchung.

SV Sicherheitsstromversorgung (Dieselaggregat VDE 0107: 1994-10), erkennbar an grünem Zentralstück

ZSV Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (batteriegestützt VDE 0170: 1994-10), erkennbar an orangem Zentralstück

Möbel-An-/Einbau
Die Geräte dürfen auf Unterlagen mit unbekannten Entflammungseigenschaften montiert werden.

Schwer entflammbar nach VDE 0606 T1: 1984-11, entspricht den Forderungen des Verbandes der Sachversicherer bei Montage auf Holz.

Alle Geräte in diesem Katalog, die unter die CE-Richtlinien fallen, sind auf dem Verpackungsetikett und dem Produkt mit dem CE-Kennzeichen versehen.

RAL Festlegung von Farbabstufungen des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.

EDV Elektronische Datenverarbeitung, für besondere Stromkreise, erkennbar an rotem Zentralstück.

Warenzeichen/Marken

Eingetragenes Warenzeichen des SCHUKO-Warenzeichenverbandes e.V.; Kennzeichnet Steckdosen nach DIN VDE 0620-1 und DIN 49440. Die Klemmen sind auch als Verbindungsklemmen geeignet.

Eingetragenes Warenzeichen des Warenzeichen-Verbandes EDELSTAHL ROSTFREI.

Eingetragenes Markenzeichen der KNX Association cvba, Brüssel.

Eingetragenes Warenzeichen der PERILEX-Gemeinschaft e.V..

Schutzklassen/-arten

VDE-Funkschutzzeichen

Schutzisolierung Schutzklasse 2

IP (international protection) Bezeichnet nach DIN 40050, IEC 60529, die Schutzart eines Gerätes gegen Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit.

IP44 Schutz gegen Berührung spannungsführender Teile mit Drähten oder Ähnlichem, größer als 1 mm Durchmesser und Spritzwasser aus allen Richtungen. (berührungsgeschützt ab 1 mm, spritzwassergeschützt)

IP55 Schutz gegen schädliche Staubablagerungen und gegen einen Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen das Gehäuse gerichtet ist. (staub- und strahlwassergeschützt)

IP66 Schutz gegen Staubablagerungen und starkes Strahlwasser aus allen Richtungen. (staubdicht, flutgeschützt)

Schutzklasse III

Explosionsschutz, Zone 11

IP44-geeignet, Schutzart IP44 ist nur mit dem zugehörigen Dichtungsset gegeben.

Anwendungszeichen/Symbole

Glühlampe

Leuchtstofflampe

NV-Halogenlampe

Retrofit LED

Energiesparlampe

HV-Halogenlampe

elektronischer Trafo

konventioneller Trafo

Hohlwanddose

Informationszeichen mit Seitenangabe für gesonderte technische Informationen.

Kennzeichen für den Temperaturbereich -25°C bis 40°C.

AX X = Leuchtstofflampen-Bemessungsstrom

siehe S. i871

UP-Wächter Montagehöhe 1,1 m

UP-Wächter Montagehöhe 2,2 m

UP-Wächter Montagehöhe 2,5 m

Relais mit Micro-Kontakt Öffnungsweite

Halbleiterschaltelement

Erdung

Materialeigenschaften

Berker Produkte enthalten keinerlei Materialien aus PVC oder Halogene, mit Ausnahme der Dichtungsmembrane sowie der Berührungsschutzdosen des Einbau-Systems.

Die Technischen Infomationen sind unverbindlich. Die den Produkten beiliegende Bedienungsanleitung ist in jedem Fall zu beachten.

Abbildungen, insbesondere hinsichtlich Farbe, Größe, Ausstattung, Leistungsumfang der Produkte sowie Schalt- und Anschlussbilder, sind unverbindlich.

Technische und formale Änderungen an unseren Produkten, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir , uns vor.

Schaltzeichen in nicht aufgelöster Darstellung

Um die Planung mit Hilfe von Schaltzeichen zu vereinfachen haben wir, zusätzlich zu den genormten Schaltzeichen, eigene an die Normen angelehnte Schaltzeichen entwickelt oder bereits im Markt vorhandene verwendet.

Einige der neu zu Grunde gelegten Details:

Elektronisches Gerät

Tastarm Schließer

Tastarm Öffner

Tastarm Wechsler

Tastarme zueinander gerichtet oder ineinander entspricht gemeinsame Eingangsklemme

Tastarme voneinander weg gerichtet entspricht getrennte Eingangsklemme

Klappdeckel

KNX Gerät

Funk bidirektional

Infrarot IR

Passiv Infrarot Bewegungsmelder

Passiv Infrarot Präsenzmelder

USB Steckverbinder

Binäreingang

Sensoren

Steckdosen ohne Schutzkontakt

Steckdose ohne Schutzkontakt

2fach- / Doppelsteckdose ohne Schutzkontakt

Steckdose ohne Schutzkontakt mit erhöhtem Berührungsschutz

USB-Ladesteckdose

Steckdosen mit Schutzkontakt

Stecker SCHUKO

Steckdose SCHUKO

2fach- / Doppelsteckdose SCHUKO

3fach-Steckdose SCHUKO

Steckdose SCHUKO mit erhöhtem Berührungsschutz

2fach-Steckdose SCHUKO mit erhöhtem Berührungsschutz

3fach-Steckdose SCHUKO mit erhöhtem Berührungsschutz

Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel

2fach Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel

3fach Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel

Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel und erhöhtem Berührungsschutz

Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel und Schloss

2fach-Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel und Schloss

Steckdose SCHUKO beleuchtet

Steckdose SCHUKO beleuchtet mit erhöhtem Berührungsschutz

Steckdose SCHUKO beleuchtet mit Klappdeckel

Steckdose SCHUKO abschaltbar mit erhöhtem Berührungsschutz

Steckdose SCHUKO mit Überspannungsschutz

Steckdose SCHUKO mit FI-Schutzschalter und erhöhtem Berührungsschutz

Stecker Drehstrom 3P + N + PE

Steckdose Drehstrom mit Klappdeckel 3P + N + PE

Schalter

Ausschalter

Ausschalter 2-polig

Ausschalter 2-polig beleuchtet/Kontrollschaltung

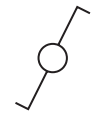
Ausschalter 3-polig

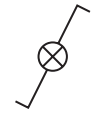
Ausschalter 3-polig beleuchtet/Kontrollschaltung

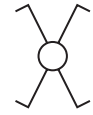
Serienschalter

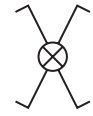
Serienschalter 1 x beleuchtet oder 1 x Kontrollschaltung

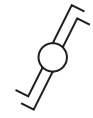
Serienschalter 2 x Kontrollschaltung

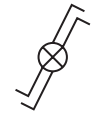

Wechselschalter


Wechselschalter beleuchtet/Kontrollschaltung

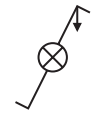

Kreuzschalter


Kreuzschalter beleuchtet

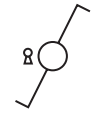

Doppel-Wechselschalter

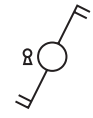

Doppel-Wechselschalter beleuchtet

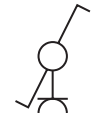
Zugschalter Wechsel


Zugschalter Wechsel beleuchtet/ Kontrollschaltung

Mechanische Zeitschaltuhr 2-polig Aus


Schlüssel-Wechselschalter

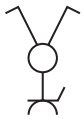

Schlüssel-Wechselschalter 2-polig


Wechselschalter und Steckdose SCHUKO Kombination

Wechselschalter und Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel Kombination

Wechselschalter und Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel Kombination beleuchtet/Kontrollschaltung

Schlüssel-Ausschalter 2-polig und Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel Kombination


Serienschalter und Steckdose SCHUKO mit Klappdeckel Kombination

Taster

Taster, Schließer

Taster Schließer beleuchtet/Kontrollschaltung

Taster Schließer mit 2 Meldekontakten

Taster Schließer mit 2 Meldekontakten beleuchtet

Taster Öffner

Taster Öffner beleuchtet

Taster Wechsler

Taster Wechsler beleuchtet

Taster 2 Schließer mit 1 Eingang und 1 Wippe

Taster 2 Schließer mit 1 Eingang und 1 Wippe beleuchtet

Taster 2 Schließer mit 2 getrennten Eingängen und 1 Wippe

Taster 2 Schließer mit 2 getrennten Eingängen und 1 Wippe beleuchtet

Taster 1 Schließer und 1 Öffner mit 2 getrennten Eingängen und 1 Wippe

Taster 1 Schließer und 1 Öffner mit 2 getrennten Eingängen und 1 Wippe beleuchtet

Taster 2 Schließer mit 1 Eingang und 2 Wippen

Taster 2 Schließer mit 1 Eingang und 2 Wippen beleuchtet

Taster 2 Schließer mit 2 getrennten Eingängen und 2 Wippen

Taster 2 Schließer mit 2 getrennten Eingängen und 2 Wippen beleuchtet

Taster 1 Schließer und 1 Öffner mit 2 getrennten Eingängen und 2 Wippen

Taster 1 Schließer und 1 Öffner mit 2 getrennten Eingängen und 2 Wippen beleuchtet

Taster 2 Wechsler mit 2 getrennten Eingängen und 2 Wippen

Taster 2 Wechsler mit 2 getrennten Eingängen und 2 Wippen beleuchtet

Taster 4 Schließer mit 1 Eingang und 2 Wippen

Taster 4 Schließer mit 1 Eingang und 2 Wippen

Schlüssel-Taster Schließer

Schlüssel-Taster Wechsler

Zug-Taster Wechsler mit Meldekontakt

Jalousie Schalter/Taster

Jalousie-Schalter

Jalousie-Schalter 2-polig

Jalousie-Schlüsselschalter

Jalousie-Schlüsselschalter 2-polig

Jalousie-Taster

Jalousie-T ster 2-polig

Jalousie-Schlüsseltaster

Jalousie-Schlüsseltaster 2-polig

Jalousie Schalter elektronisch

Jalousieschalter elektronisch

Jalousieschalter elektronisch mit Sensoranschluss

Funk Jalousieschalter elektronisch / Funk Jalousieaktor

Funk Jalousieaktor 4fach

KNX-Funk Jalousieschalter elektronisch bidirelktional / KNX-Funk Jalousieaktor bidirektional

KNX-Funk Jalousieaktor mit 2 Binäreingängen bidirektional

Jalousieschalter elektronisch mit Zeitschaltuhr

Jalousieschalter elektronisch mit Zeitschaltuhr und Sensoranschluss

KNX-Funk Jalousieschalter elektronisch mit Zeitschaltuhr bidirektional

KNX-Funk Jalousieschalter elektronisch mit Zeitschaltuhr und Sensoranbindung bidirektional

Trennrelais

Spezial Schalter/Taster

Hotelcard Schalter Schließer

Hotelcard Schalter Schließer beleuchtet

Hotelcard Schalter Wechsler

Hotelcard Schalter Wechsler beleuchtet

Hotelcard Schalter 1 Schließer und 1 Öffner mit 2 getrennten Eingängen

Hotelcard Schalter 1 Schließer, 1 Öffner, 2 getrennte Eingänge beleuchtet

Hotelcard Schalter Schließer mit 2 Meldekontakten

Hotelcard Schalter Schließer mit 2 Meldekontakten beleuchtet

3-Stufenschalter mit 0-Stellung

3-Stufenschalter ohne 0-Stellung

Elektronische Schalter/Komponenten

Zeitrelais für Bewegungsmelder

Netzabkoppler

Hotelcard Schalter Schließer mit Nachlaufzeit beleuchtet

Elektronischer Schalter

Funk Elektronischer Schalter

KNX-Funk Elektronischer Schalter bidirektional

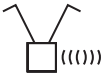
Elektronischer Schalter mit Bewegungsmelder

Elektronischer Schalter mit IR-Bewegungsmelder

KNX-Funk Elektronischer Schalter mit Bewegungsmelder bidirektional

Elektronischer Schalter mit Präsenzmelder

Elektronischer Schalter 2fach


KNX-Funk Elektronischer Schalter 2fach bidirektional

Relais Schalter

Relais Schalter mit Nachlaufzeit / Wächterleistungsteil

Funk Relais Schalter / Funk Schaltaktor

KNX-Funk Relais Schalter bidirektional / KNX-Funk Schaltaktor bidirektional

KNX-Funk Schaltaktor mit Binäreingang bidirektional

Relais Schalter mit Bewegungsmelder

Relais Schalter mit IR-Bewegungsmelder / IR Bewegungsmelder

KNX-Funk Relais Schalter mit Bewegungsmelder bidirektional

Relais Schalter mit Präsenzmelder

Relais Schalter mit IR Präsenzmelder

Relais Schalter mit Zeitschaltuhr

Relais Schalter mit Zeitschaltuhr und Sensoranschluss

KNX-Funk Relais Schalter mit Zeitschaltuhr bidirektional

Relais Schalter 2fach

Relais-Schalter 2fach mit Nachlaufzeit / Wächterleistungsteil 2fach

Relais Schalter 2fach mit Bewegungsmelder

Relais Schalter 2fach mit IR Bewegungsmelder

Relais Schalter 2fach mit Präsenzmelder

Funk Schaltaktor 4fach

Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO

KNX-Funk Schaltaktor für Stecker SCHUKO bidirektional

Nebenstelle elektronisch

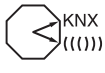
Bewegungsmelder Nebenstelle

Präsenzmelder Nebenstelle

Elektronischer Trafo

Schaltnetzteil

Funk Repeater, Signalverstärker



KNX-Funk/TP Gateway AP bidirektional

Drehdimmer Drehsteuergeräte

Drehdimmer mit Ausschalter

Drehdimmer mit Wechselschalter

1 - 10 V Drehpotenziometer mit Ausschalter

1 - 10 V Drehpotenziometer mit Taster Schließer

Drehpotenziometer DALI mit Ausschalter

Drehpotenziometer DALI mit Ausschalter und Netzteil

Drehzahlsteller mit Ausschalter und Zusatzkontakt

Tastdimmer Tast-Steuergeräte

Tastdimmer

Funk Tastdimmer

Funk Dimmaktor für Stecker SCHUKO

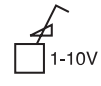
KNX-Funk Tastdimmer bidirektional

Tastdimmer mit Bewegungsmelder

Tastdimmer mit IR Bewegungsmelder

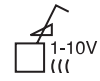
KNX-Funk Tastdimmer mit Bewegungsmelder bidirektional

Tastdimmer mit Präsenzmelder

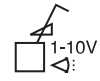


1 - 10 V Taststeuereinheit

IR 1 - 10 V Taststeuereinheit



Funk 1 - 10 V Taststeuereinheit



1 - 10 V Taststeuereinheit mit Bewegungsmelder

1 - 10 V Taststeuereinheit mit PIR Präsenzmelder

1 - 10 V Taststeuereinheit mit IR Bewegungsmelder

IR DALI Taststeuereinheit

Berker

Serien-Tastdimmer

KNX-Funk Serien-Tastdimmer bidirektional

KNX-Funk Dimmaktor 4fach bidirektional

Dimmer Leistungszusatz

Allgemeine Anwendungen

Blindverschluss

Kabelauslass

Lichtsignal

Lichtsignal 2fach

Kabellose Komponenten

Funk Handsender

KNX-Funk Handsender 2-Kanal bidirektional

KNX-Funk Handsender 4-Kanal bidirektional

KNX-Funk Handsender 6-Kanal bidirektional

KNX-Funk Handsender 18-Kanal bidirektional

Funk Wandsender

Funk Wandsender 2fach

Funk Wandsender 3fach

Funk Wandsender 4fach

KNX-Funk Wandsender bidirektional

KNX-Funk Wandsender 2fach bidirektional

Funk Bewegungsmelder

KNX-Funk Bewegungsmelder bidirektional

Funk Präsenzmelder

IR Handsender

Daten- / Telekomunikation

Lautsprecher-Steckdose

Stereo Lautsprecher-Steckdose

TV Antennensteckdose

TAE Steckdose

TDO Steckdose

UAE Steckdose

TAE/UAE Steckdose

HDMI Steckdose

VGA Steckdose

S-Video Steckdose

Cinch Steckdose

S-Video und Cinch Steckdose

USB und Klinken Steckdose

Sicherheitstechnik

Schlüsselschalter Wächtermelder allgemein

Sirene

Alarmsirene mit Rundumlicht

Rauchmelder

Magnetkontakt

Funk Magnetkontakt

KNX-Funk Magnetkontakt bidirektional

Alarmzentrale

KNX Alarmzentrale

Schließblechkontakt Riegelschaltkontakt

Sperrelement

Glasbruchmelder

Alarm Verteilerklemme

Überspannungsschutz Modul

Fi-Schutzschalter

Einschaltstrom-Begrenzer

HLK-Komponenten

Elektrothermischer Stellantrieb

Temperaturregler Schließer mit Zeitschaltuhr

Temperaturregler Schließer mit Fühler und Zeitschaltuhr

Temperaturregler Öffner mit Ausschalter und Lampe

Temperaturregler Schließer mit Fühler, Ausschalter und Lampe

Temperaturregler Wechsler

Temperaturfühler

Unterhaltungselektronik Türkommunikation

UKW Radio

Verstärker

Dockingstation

Lautsprecher

Antenne

Klinik-Installation

Potenzialausgleich-Steckdose

Sensoren/Eingänge

Helligkeitssensor

Windsensor

Niederschlagssensor

KNX-Funk Helligkeitssensor bidirektional

Binäreingang 2fach Funk bidirektional

Funk Sender 2fach UP

Funk Tasterschnittstelle 4fach UP